RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

Serie III. — Anno XXV

Tomo I.

CORPO DI STATO MAGGIORE
R
BIBLIOTECA

gennaio febbraio marzo - Vol. I
aprile maggio giugno - Vol. II
luglio agosto settembre - Vol. III
ottobre novembre dicembra - Vol. IV

ROMA, 1880

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

DELLO

SVOLGIMENTO DELLE ISTITUZIONI MILITARI

NELL'ULTIMO DECENNIO

Sono oramai trascorsi quasi dieci anni dappoichè il cannone di Sedan annunziò all'Europa il principio d'un nuovo periodo politico e militare. In questo tratto, mentre da ogni parte chiedevasi e promettevasi pace, abbiamo visto due grandi guerre, Germania contro Francia, Russia contro Turchia, e quattro minori, a Parigi nel 1871, in Ispagna, in Serbia e nelle provincie nord-occidentali della Turchia europea, non contando le imprese dei Russi e degli Inglesi in Asia e le guerricciuole tra le repubbliche d'America. L'esperienza propria, l'esempio altrui, la ragione condussero quasi tutti gli Stati europei a far grandissimi cambiamenti nelle loro costituzioni militari. Il mondo corre oggi così presto, le idee e le opere si succedono e s'incalzano così frettolose, che pare il tempo cammini più rapido che in passato, e dieci anni equivalgono forse, per quantità di moto, a un mezzo secolo d'altra età. Non credo dunque ora immaturo il giudizio circa le cose cui il 1870 dette la mossa, benchè sappia che ci vuol tempo e calma, più che non pensino generalmente i critici d'oggidì, per bene osservare, riflettere e giudicare, cosicchè i giudizi dell'oggi non siano contradetti dai fatti del domani.

Sulla utilità di tale esame non può cader dubbio, perchè così soltanto puossi veder netto il presente e prevedere il prossimo avvenire. S'io mi potessi figurare di scivolare anch'io nel bizantino, ch'è tornato di moda a' dì nostri, poserei la penna.

Non è però mia intenzione di riandare passo passo indietro e rivedere a minuto tutto ciò che fu divisato e fatto da noi o da altri in questo decennio in materia militare; ma solamente studiare la portata e gli effetti dei mutamenti avvenuti e considerare il presente stato delle militari istituzioni, l'andamento loro, i loro rapporti colle odierne condizioni civili, politiche, sociali dei popoli europei, volgendo particolarmente l'attenzione alle cose nostre. Se mi avverrà di ripetere ciò che altri abbia già detto, il che è più che probabile, confido sia questo uno dei casi cui può meglio adattarsi il vecchio *Repetita juvant.*

I.

Positivismo, trascorrente a tutto vapore al *materialismo*, ed *individualismo*, che ogni dì più precipita a pretto *egoismo* — adopero a bello studio tali vocaboli, non belli ma comodi molto, perchè di significato notissimo e d'uso comune oggimai — sono, a mio credere, i due caratteri spirituali e morali più spiccanti dell'età presente. Il primo non contrario, anzi favorevole alla milizia, il secondo apertamente avverso. Questo ha potenza disgregante assai maggiore di quella poca virtù coesiva che può scaturire dall'altro. La quale virtù si riduce, in sostanza, ad un sentimento di diffidenza e tema in coloro che in qualche mutamento politico o sociale avrebbero più da perdere che da guadagnare e quindi vogliono avere una forza bene ordinata e sicura a difesa del presente stato, mentre quell'altra potenza è naturale effetto dell'amplissima libertà concessa o restituita ai singoli cittadini. In una società infatti, in cui le così dette *classi dirigenti* hanno posto come supremo scopo alla vita il godimento di quanto maggior bene può dare il mondo, e le altre classi seguono, come ragion vuole, l'esempio di quelle, non è da stupire che venga crescendo rapidamente il numero degli insofferenti d'ogni vincolo, tranne quelli delle proprie passioni, i quali considerano la milizia come un gravame ingratissimo e persino ingiusto, od anche come un impedimento sulla via del progresso. Così la intende chi

ha più da guadagnare che da perdere in qualche grande sconvolgimento.

E appunto mentre tale disposizione degli animi veniva a farsi palese, come per darle esca statuivasi l'obbligo generale del servizio d'arme, presentato ed applaudito sulle prime come un portato necessario e benefico della libertà e temperato colla brevità della ferma. Cresceva intanto la spesa per lo ingrandito assetto militare dello Stato, e crescevano quindi anche i lamenti contro la insaziabile voracità del vampiro Marte. Certi economisti e contribuenti facevano coro cogli anarchisti.

È storia di ieri.

Dopochè la Prussia ebbe insegnato come e con quanto vantaggio possano unirsi in un perfetto stato militare (*perfetto* secondo le idee d'oggi) le due condizioni, apparentemente mal conciliabili, del numero stragrande e della sufficiente qualità dei soldati, le altre potenze d'Europa, spinte dalla reciproca diffidenza, dal tradizionale bisogno dell'equilibrio, dalla corrente della imitazione, s'affrettarono a sobbarcarsi all'enorme carico dei colossali armamenti e a sostituire all'esercito eletto il *popolo in arme*. Governi e Parlamenti fecero a gara, quelli a proporre, questi ad approvare. Ma trascorso qualche tempo, durando la pace, svanite le paure, sedati gli umori bellicosi, si cominciò a sentire il peso e il disagio della gravissima armatura, a disvolere ciò che s'era voluto poco prima, insomma a desiderare il *disarmo*. Parvero allora buone le ragioni di chi diceva che il denaro sprecato nelle infinite spese militari avrebbe potuto essere risparmiato o speso molto meglio in altri maggiori bisogni, che la milizia portata a così grandi proporzioni produce troppo esiziale turbamento nelle funzioni economiche e sociali della nazione, che lo Stato, l'Italia specialmente, non può sopportare a lungo tal gravame, che una politica prudente, ai tempi nostri, val molto più delle armi, per chi non abbia bisogno nè voglia di recar molestia altrui. Dall'altra rispondevasi accennando questo o quel possibile avversario armato da capo a piedi, rammentando la misera sorte toccata a quelle potenze che non seppero sostener colle armi le loro ragioni fosse pure per semplice difesa, ripetendo che un buon assetto militare a questi tempi non s'improvvisa nel momento del bisogno, come potè farsi in altre età, mostrando come l'esercito, non che essere im-

produttivo, turbatore, parassita, compensi ad usura lo Stato e la società, non solamente colla sicurezza che loro procura in ogni tempo, ma ancora coll'istruzione, l'educazione e la disciplina che diffonde nel popolo e col dar incitamento alla produzione in tanti diversi modi coi suoi svariati bisogni.

La guerra d'Oriente sopravvenne (1877) ed anche noi tornammo allora, come gli altri, a farci quella domanda che ci eravamo già fatta nel 66 e nel 70: Siamo noi forti abbastanza e bene apparecchiati per potere far fronte a qualunque evento? In tali momenti gli avversari della milizia abbassano la voce, tacciono, spariscono. Eccoci però daccapo, passata la burrasca, allo stesso punto di prima: e tornano in campo le stesse ragioni da una parte e dall'altra; e quei che tengono i cordoni della borsa dello Stato si sgomentano, almeno qui da noi, nel vedere il ministro della guerra chiedere pel puro indispensabile alcuni milioni di più, invece che di meno, come forse sperava, ma certo desiderava, taluno di loro.

Ma chi vorrebbe spremer così il paese per tener sì grosso apparecchio d'armi se nuove lotte fossero impossibili, e quanto a noi, se potessimo starcene tranquilli spettatori in disparte, disarmati, senza danno, con onore, mentre le altre potenze s'accapigliassero? Per mantener l'ordine interno ed impedire rovinosi sconvolgimenti non avremmo bisogno di tanta gente armata, nè di spender tanto denaro: vorremmo un esercito assai più piccolo ma più stabile e compatto. L'obbligo generale della milizia e la breve ferma in tempo di commozioni politiche e sociali non sono le migliori armi pei governi costituiti, mentre ai loro nemici possono giovare, e non poco.

Non è qui il caso, se pur ne avessi la lena e la voglia, di filosofare del come, del quando e del perchè la guerra sia tuttora possibile, quantunque la odierna civiltà la consideri cosa bestiale per se stessa, quindi selvaggia e sragionevole. Non lo sono meno quelle passioni singolari per cui siamo costretti a tener gendarmi, tribunali, carceri ed altro. Stiamo ai fatti. Le cagioni di contesa tra i popoli e gli Stati abbondano tuttavia, i pretesti per dar di piglio alle armi non mancheranno a un dato momento, e gli arbitrati internazionali non esistono peranco se non che nei desiderii, nei discorsi e negli scritti di certi filantropi ai quali il mondo non vuol concedere ancora la patente d'*uomini positivi*. Abbiamo tuttavia negli orecchi l'eco del

grido: « Viva la guerra! » di tali che poco prima inneggiavano alla pace, magari alla pace sempiterna.

Ciò non di meno egli è innegabile che lo spirito di questa età non è favorevole alla milizia; e ne abbiamo sott'occhio le prove più palpabili, non qui da noi soltanto, ma dappertutto nei paesi civili che sono assettati a nazione armata. I giovani chiamati alle armi ci vengono rassegnati, fanno il loro dovere con una docilità stupenda, ma contano i giorni come il prigioniero che sospira alla libertà. Abbiamo il *volontario* (simbolica figura!) che *non vuole* seguire la carriera militare, e viene spontaneo a fare il soldato per essere libero più presto dall'obbligo d'arme. Abbiamo una *questione dei sottufficiali*, che in sostanza si riduce a questo: difficile il farli, più ancora il conservarli. Vuoti qua e là nei quadri degli ufficiali, specialmente in quelle armi che si chiamano *dotte* o *facoltative*, e scontentezze e pentimenti e volontarie dimissioni per amor di quelle due cose che il mondo d'oggi più desidera e di cui la milizia è per lo appunto più avara, cioè libertà e denaro. S'ode ripetere su tutti i tuoni da giovani e vecchi: tutte le professioni sono meno ingrate di quella delle armi. Non è vero se non che di taluna, e per alcuni più abili, più operosi o più fortunati; ma lo si dice come se fosse un articolo di fede. Il vero è che la ricchezza non figura oggi tra le condizioni più comuni dei seguaci di Marte, il quale non è nè può essere verso di loro così prodigo e liberale com'è esigente. E basta che uno possa dire che guadagna e gode il doppio, il triplo o che so io di quello che la milizia avrebbe potuto offrirgli all'età sua, e senza essere schiavo di alcuno, perchè molti uomini di spada pensino: anch'io potrei esser come lui! Se poi quegli va a rotoli, o non ci si bada, oppure si dice che non ebbe fortuna o non seppe fare. Il crescer lento, sia pure, ma sicuro, dei gradi e degli stipendi coll'andar degli anni, non è più generalmente pregiato quanto meriterebbe. Sì, lo spirito di quest'età è avverso alla milizia. Bisogna persuadersene: che varrebbe negarlo? Stupirne, dolersene, adirarsi, far confronti tra lo spirito militare d'oggidì e quello di cinquanta o trenta o vent'anni fa è inutile. Il tempo cammina, cambia; e ciò che è convien che sia.

L'esercito è fatto per la guerra, ora come prima; ma la milizia non è più mestiere d'alcuni; bensì obbligo, dovere, diritto di tutti.

Oggi nei paesi civili farebbe figura di spavaldone e di fiera selvaggia il soldato che osasse dire d'amare la guerra per se stessa, perchè offre occasione a menar le mani, a commettere prepotenze d'ogni fatta, a far bottino e via dicendo, come potevano dirlo i mercenari di Wallenstein o gli sciabolatori di Napoleone, come lo possono anche tuttora certi europei trapiantati nell'Asia o nell'Africa. Non fa più nemmeno meraviglia sentir dire da taluno, che pure ha nome di buon soldato, che non desidera la guerra, purchè soggiunga *pel bene del mio paese*. Ma per avere esercito saldo ci vogliono quadri stabili. Ed ecco, non più il *mestiere*, ma la *professione* militare. Or bene, quali sono i moventi che traggono a tale professione, nelle sue condizioni odierne, e nonostante lo avverso spirito del secolo, quelle centinaia di giovani che ogni anno accorrono agli istituti d'educazione militare di vario ordine od entrano nell'esercito per farvi carriera? Tradizioni di famiglia o di casta, qualche resto d'antichi spiriti cavallereschi, o feudali o medievali che dir si voglia, fierezza nativa, vanità giovanile, l'esempio altrui, la volontà dei genitori, forse per mire di minore spesa e di più pronto e sicuro guadagno a paragone di altre professioni: per altri motivi, l'opinione che la carriera militare richieda in chi s'adatta a percorrerla a passo a passo meno studio e meno favor di fortuna d'ogni altra fra quelle che diconsi nobili, quel po' di lustro che la divisa d'ufficiale conserva ancora agli occhi della gente. Il sentimento del dovere non c'entra, non ci può entrare di primo momento; vien poi colla militare educazione, per virtù delle parole e dell'esempio altrui. Prima di mettere un giovane in una scuola militare, il padre o il tutore vuol sapere quanto ci potrà *guadagnare* in capo a tanti o tanti anni per fare i suoi conti. Si capisce dunque perchè e come lo spirito militare ai dì che corrono non sia più quello d'una volta, il che del resto è ragionevolmente conforme alle tanto mutate condizioni della società. D'altra parte si capisce anche più facilmente come quello spirito sia molto più alto in quei paesi che di recente ebbero grandi e prospere fortune di guerra, in Germania, in Russia, di quello che in altri meno fortunati. Ciò che più monta si è che si conservi accesa la sacra scintilla che gli dà vita sotto qualsivoglia forma, il sentimento del dovere, e con questo e per esso quello pure della propria dignità. A questo debbono oggi intendere le istituzioni militari e le

cure dei capi delle milizie. Ridotto a tale, e sovvenuto coi necessari sussidii di conveniente compenso pecuniario e di avanzamento, se non rapido almeno non pigro, lo spirito militare potrà conservarsi in sufficiente grado per quegli effetti utili che se ne possono sperare in guerra ai dì nostri, nonostante le contrarie influenze che da più parti lo combattono, mentre quello che è nella mente e nei desiderii di parecchi militari, troppo soldati per questa età, che sa di spirito di casta ed è chiamato per ciò *militarismo*, oltrechè soverchio e sconveniente nella odierna forma sociale, non potrebbe risorgere là dov'è più depresso se non che per virtù di tali condizioni che nessun cittadino può desiderare al suo paese, cioè guerra grossa e non breve, regresso della libertà, ristaurazione d'antichi privilegi.

V'è una tirannia cui non è dato sottrarsi, contro della quale ribellarsi è vano: quella della legge sovrumana che presiede allo svolgimento delle umane cose, che uno dice *conseguenzialità*, un altro *processo storico*, un altro *evoluzione*, la quale, in sostanza, vuole che l'oggi non sia mai la copia esatta dell'ieri. Le istituzioni umane durano finchè sono necessarie, ma coll'andar dei tempi si trasformano, cosicchè fa opera molto più saggia colui che procura di adattarsi come può meglio al presente e prevedere almeno il prossimo avvenire, di quell'altro che s'ostini, come dice il Giusti, a « rincular il secolo ».

Chi non vede, senza stare a risalire molto indietro, muovendo cioè dai piccoli eserciti stabili, superbi e prepotenti, delle monarchie assolute, come la coscrizione, la forma legale, la istituzione delle scuole militari di vario ordine, l'ammissione dei cittadini di ogni classe ai gradi della milizia, l'organamento a doppio scopo, col piccolo assetto di pace e il grande assetto di guerra, e poi l'obbligo generale della milizia, e per conseguenza i grossi eserciti, la breve ferma, le grandi riserve, e gli immensi apparecchi di guerra in perfetta pace, e l'esercito ridotto scuola, costituiscano una catena parallela a quella dei fatti sociali che segnano lo svolgimento della civiltà moderna in quel medesimo tratto di tempo, catena che non può finire in tronco, e quindi seguirà a svolgersi per novità e trasformazioni insieme a quell'altra?

Si mantenga dunque salda la milizia nel suo stato presente, che corrisponde abbastanza bene alle odierne condizioni politiche e so-

ciali dell'Europa; è questo il dovere degli ufficiali d'ogni grado; ma chi sopravvede alle cose militari consideri pure i possibili cambiamenti futuri altrimenti che come strane utopie degli avveniristi.—

Mentre scrivo s'aduna a Napoli un nuovo *Congreso per la pace*. Vi converranno uomini di diversa fede politica, con intenti diversi, alcuni molto rispettabili, altri poco o punto; i filantropi, i soliti economisti, i soliti parolai, i soliti arruffoni. Dicesi che vogliano mettersi d'accordo tra loro e con altri d'ogni parte d'Europa per proporre ai Governi e Parlamenti dei vari Stati il disarmo progressivo, cominciando colla diminuzione di una metà d'ogni esercito stabile nell'odierno suo punto di pace. Si tratterà daccapo dell'arbitrato internazionale e dell'ardua questione del modo di costringere a sottoporsi alle decisioni di quel supremo tribunale le potenze riluttanti. Non possiamo credere però che tutti quei congressisti e gli scrittori dei giornali che loro terranno bordone siano tanto ingenui da sperare che le risoluzioni di quel consesso siano accettate senz'altro da chi dovrebbe metterle in atto. Crediamo bensì che i più accorti ed esperti tra loro si contentino per adesso di suscitare, come oggi si dice, un'agitazione in quel senso in tutti gli ordini sociali, la quale, nutrita poi, ampliata, approfondita, produca da ultimo l'effetto voluto. Ora seminiamo, pensano, per raccoglier poi, e chi sa quando, noi o i nostri figli o i nostri nipoti: a noi le prime cure e fatiche, le difficoltà, gli scherni ancora, sia pure; all'intera umanità il frutto. Altri frattanto si compiacciono d'avere alleati *presentabili* nell'impresa di toglier le armi di mano ai Governi. — Aspettiamo.

II.

Cinque anni d'arme agli uomini del mestiere non parevano troppi per ridur buoni soldati i nostri coscritti italiani, e sembravano appena appena sufficienti per procurarci discreti sottufficiali. La riduzione a tre anni fu da quelli considerata triste necessità, quasi disgrazia, dinanzi a cui bisognava chinare il capo. L'accettarono, non potendo fare altrimenti, come un termine di conciliazione tra le due

capitali esigenze organiche, quella cioè della quantità e della qualità dei militi. Non già che dubitassero, come pur disse alcuno sulle prime, che quel triennio, se bene adoperato, con criterio, operosità ed assiduità germanica, fosse bastante ad addestrare alle armi il soldato di fanteria pei bisogni dell'odierna arte militare; ma lo giudicavano scarso per la più difficile e più importante opera della educazione morale e disciplinare. Perchè sapevano qual diversità di efficacia utile corra tra una disciplina di pura forma, facile ad ottenersi e serbarsi in tempo di pace e la vera disciplina marziale, profonda e costante, che resiste alle più ardue prove della guerra, d'una guerra combattuta al modo d'oggi, con queste armi tanto micidiali, con questi ordini tanto spicciolati e così facili a confondersi e sciogliersi, Nè li confortava gran fatto l'esempio invocatissimo dei Prussiani, popolo omogeneo, di saldissima tempra, militare per eccellenza, ricco di recenti glorie guerresche e tenuto saldo in pugno dai suoi signori e governanti. Là si nasce soldato; il sentimento del dovere, il rispetto alla legge ed all'autorità, la reverenza, la devozione, la disciplina insomma, non disgiunta dalla coscienza della propria dignità, si succhia là col latte, si aspira nella casa e nella scuola; e i tre anni d'arme altro non sono che un pretto tirocinio tecnico. E pure quelle loro istituzioni che tutti vanno imitando non ebbero peranco la riprova della sconfitta. Oh se l'esercito prussiano si fosse trovato in qualche stretta del genere di quelle per le quali l'austriaco andò in isfacelo a Königgrätz e il francese chinò le armi a Sedan, e ne fosse uscito meglio di quelli, allora si potrebbe aver pienissima fede nella compattezza e resistività di quelle masse di soldati di tre anni.... *prussiani*.

Presto, per cagion d'economia, il triennio, stabilito come minimo necessario al servizio di arme, fu ridotto a trentadue mesi. Per l'istruzione poteva bastare ancora così tarpato; quanto all'educazione la cosa era un po' diversa, ma si cominciò a dire che mese più mese meno alla fin fine faceva lo stesso. E così fu aperta la via a contentarsi dei trenta mesi, poi del biennio, e in seguito magari dei diciotto mesi e dell'anno, considerata anche la prova dei volontari che in dodici mesi riescono assai facilmente ad acquistare tale capacità da potere essere dichiarati idonei per gli uffici di sergente e persino di sottotenente. Bisogna proprio credere che non si capisca più, forse

per conseguenza dell'eccessivo valore che oggi si vuol dare al tempo, che cosa sia *educazione militare*, come si mostra di non capire davvero la *educazione civile* ristringendola ad un semplice corso più o meno ampio di studii scientifici, che pel minuto popolo si riduce, in sostanza, ad imparare a leggere, scrivere e conteggiare. Così la parte morale e disciplinare della educazione, la parte più essenziale, quella per la cui virtù soltanto possono farsi i buoni cittadini e i buoni soldati in un paese come il nostro, rimane trascurata o monca, e viene a consistere d'una semplice inverniciatura lieve lieve e caduca.

Sì, per insegnare al soldato di fanteria a maneggiare ed adoperare un fucile e ad armeggiare e combattere ordinatamente insieme ad altri, dargli cognizione della disciplina militare e dei servizi di quartiere e di guardia, dargli pure un'idea della vita di guerra, anche un anno solo potrebbe bastare. Con un po' d'arte nello spendere il tempo, si può persino pretendere prima che l'anno finisca quella precisione automatica negli atti da mostra che tanto piace ai militari e non militari, e che ha senza dubbio un certo valore morale e disciplinare, quantunque non abbia riscontro diretto nell'odierno modo di manovrare e combattere. Buon portamento, obbedienza, disciplina formale, in perfetta pace s'ottengono sin dal primo giorno o poco più, mercè della prima istruzione, dell'esempio altrui e di quella spada di Damocle che sta sempre sospesa sul capo al soldato. Cinquanta o cento fanti così abbozzati, in una compagnia di duecento o duecento cinquanta uomini, di cui gli altri 3/4 o 3/5 siano di buona tempra, soldati fatti e finiti, possono fare discreta figura anche negli ardui momenti della guerra: ma chi volesse rovesciar quelle proporzioni o non aver altro che soldati di quella fatta, non avrebbe nulla di meglio di quelle milizie raccogliticcie ben note all'Europa, delle quali, nonostante il gran bene che ne fu detto, sappiamo che mal si traggono al fuoco, peggio vi si tengono, e lanciate innanzi o fuggenti indietro non si fermano quando si vuole, non si ripigliano se qualche intoppo non le arresti, non si riordinano e non si rimettono all'obbedienza se non che tardi ed a stento. Quella disciplina che regge a qualunque prova d'avversa fortuna, la più preziosa tra le virtù militari, la disciplina del dovere e del sacrifizio, là dove non sia nativa, non si può ottenere altrimenti

che mediante una educazione, non solamente di precetto e di esempio, ma ancora di abitudine abbastanza lunga, la quale richiede ben altro tempo che pochi mesi. Verità detta e ridetta, che a noi militari par chiara e lampante come la luce del sole, e pure non è capita o non è presa sul serio da quei tali che trattano le questioni di organamento militare basandosi più che altro su calcoli aritmetici ed economici. Per costoro la questione organica dei limiti per la quantità e qualità dei soldati si riduce a questione di spesa. Vorranno il grosso esercito e la breve ferma; ma tra i modi possibili per averli preferiranno senz'altro quello che costa meno, sino a che qualche tremenda lezione non venga a dimostrare la inanità dei loro calcoli; e allora butteranno la colpa addosso ad altri, forse a quelli che non avranno potuto tener salde al fuoco le schiere mal cementate, senza aver avuto la fortuna d'incontrare qualche pezzo di piombo o di ferro che li assolva.

Quando il ministro Mezzacapo, non vedendo possibile, per la solita ragione pecuniaria, di tenere alle bandiere per un intero triennio gli uomini di 1ª categoria e nel tempo stesso dare un po' d'istruzione militare a quelli di 2ª, messe in bilancia quelle due bisogne, giudicò prevalente d'assai la prima, molti, anche tra i militari, furono di parere che la mancanza totale d'istruzione negli uomini di 2ª categoria fosse così grave difetto (nonostante che questi uomini non siano destinati a far parte dell'esercito di prima linea, ma soltanto delle truppe di complemento) da non esser compensato dal lievissimo vantaggio di tenere in arme tre o quattro mesi di più, nella stagione intermedia tra la fine d'un corso annuale d'istruzione e il principio d'un altro, soldati che hanno già più di due anni e mezzo di servizio ed hanno fatto tre volte il corso annuale. E sia pure, quantunque per altra parte lo avere in ogni momento dell'anno tre classi intere sia di grandissimo vantaggio per soddisfare alle esigenze dei vari servizi senza aggravare di soverchio i soldati, come ora avviene nella stagione autunnale in parecchi presidii. —

Fu detto che tre anni non bastano per la istruzione del soldato d'artiglieria. Tale opinione proviene dal desiderio di una perfezione nello addestramento tecnico di quell'arme, superiore al limite di quanto è veramente necessario per gli effetti utili. Se poi si consideri che i soldati d'artiglieria, come quelli del genio, sono scelti

nelle leve per attitudine ai servizi propri di quelle armi, ci confermeremo nella persuasione che non v'è affatto bisogno di maggior tempo per esser buoni artiglieri, come pure buoni zappatori o pontieri, di quello che può bastare per far buoni soldati di fanteria, la istruzione dei quali, quantunque ristretta al puro indispensabile, è divenuta oramai larga e svariata. All'opposto per la cavalleria sembrano soverchi a non pochi, anche tra i più esperti di quell'arme, i cinque anni che noi le abbiamo assegnato. In capo a tre anni, dicono, il soldato ha imparato tutto, è già quello che può essere, e negli altri due se non peggiora non migliora di certo. Oltre di che quella differenza così grande nel servizio alle bandiere tra la cavalleria e le altre armi fa sì che i soldati considerano come una disgrazia e una ingiustizia l'essere assegnati a quella prima anzichè ad una delle altre e vi si adattano di malavoglia. Nè vale che quella differenza sia poi compensata dalla maggior brevità dell'intera ferma militare, perchè il tempo del congedo illimitato non pesa come quello del servizio di arme. Quindi il servire nella cavalleria *non solo non* è ricercato, ma è schivato, il che è contrario allo spirito di quell'arme e dannoso al carattere suo. Forse potrebbe mettere in qualche imbarazzo chi pensa in quel modo la osservazione che per poter addestrare bene i cavalli giovani è necessario avere una certa quantità di cavalieri provetti, quali non potrebbero essere quelli che avessero meno di tre anni di servizio. Questa considerazione è tenuta in gran conto anche in Prussia, ove taluni, che non oso chiamare pessimisti, credono già scadente l'addestramento dei cavalli a paragone di quello dei cavalieri.

Ad ogni modo la riduzione del servizio d'arme nella cavalleria da cinque a tre anni non dovrebbe cagionare diminuzione alcuna di forza presente nei reggimenti. Ciascuna classe dovrebbe essere aumentata di due terzi, perchè le tre insieme avessero tanti soldati quanti ne hanno le cinque d'ora. La ferma dovrebbe essere uguale a quella delle altre armi. In caso di mobilitazione generale, le classi di cavalleria richiamate alle armi, oltre a completare i reggimenti e fornire *conducenti* al treno e all'artiglieria, darebbero di che comporre qualche nuovo corpo di cavalleria, del genere dei reggimenti di riserva prussiani, i quali resero pure importanti servigi nel 1870-71, e nella peggiore ipotesi somministrerebbero elementi già

disciplinati da aggiungere alle truppe di complemento delle altre armi ed alle milizie di seconda e terza linea, conforme al bisogno.

Abbiansi buoni quadri, buoni cavalli, un buon metodo d'istruzione e di esercizio, e si coltivi lo spirito cavalleresco (non so qual miglior nome dargli): i tre anni saranno bastanti per la cavalleria italiana come lo furono per quella che corse tanta parte di Francia pochi anni sono, ed ora si prepara a ripetere i prodigi degli squadroni del Gran Federigo con quei suoi cavalieri di tre anni.

Ma dal concetto dell'obbligo generale della milizia e della breve ferma, e dalle ragioni stesse onde quel concetto scaturisce, compagno ed affine all'altro della istruzione popolare obbligatoria, non dovea tardare, per legge di razionale svolgimento, a sorgere l'idea di anticipare l'addestramento militare, trasferendolo dalla giovinezza all'adolescenza del cittadino. In tale idea vediamo infatti convenire per doppia corrente vecchi soldati ed altri cui i tre anni sembrano pochi e progressisti e novatori cui sembrano troppi. Dicono i primi: pongasi la istruzione elementare della milizia tra le partite d'obbligo nelle scuole, insieme alla ginnastica, cosicchè poi quando i giovani verrano alle bandiere sappiano almeno maneggiare il fucile ed abbiano qualche idea di disciplina e di manovra; allora i tre anni potranno essere spesi più utilmente che ora non si faccia, e non si darà più il caso di dover mandare al fuoco soldati che sanno appena appena da che parte si carichi l'arme. E i secondi: s'insegni ai ragazzi e ai giovanetti tutto ciò che è necessario per la guerra a' dì nostri, e facciasene obbligo; potremo ridurre la ferma a metà, ad un terzo di quello ch'è ora, magari a zero, almeno per la fanteria, sostituendole, come altri hanno già fatto, un breve tempo di esercizi annuali. Vi propongono di ammettere l'insegnamento delle scienze militari nelle scuole superiori, nelle università, e vi dicono che per tal modo potremmo avere ottimi ufficiali, che in tempo di pace sarebbero medici, avvocati, ingegneri, agricoltori, commercianti, ecc., e non vivrebbero a carico dello Stato. Ne abbiamo gli esempi nell'America, nella Svizzera e negli antichi tempi in Grecia e in Roma.

Sia permesso domandare qual disciplina sarà possibile stabilire nelle scuole civili, che possa avere valore sufficiente di buona educazione e preparazione alla vita militare, secondo le esigenze della

odierna arte di guerra. Vi adopreremo i vecchi soldati, si dirà. Sì, finchè ve ne saranno, ma con qual pro? E poi?

L'anticipazione dell'istruzione militare, come compenso o sussidio alla brevità di una ferma di tre od anche due anni, può procurare un vantaggio sensibile di abilità tecnica e tattica dei soldati, ma pochissimo o punto dal lato della educazione disciplinare. Come mezzo poi per l'abolizione della ferma, essa non sarebbe altro che la negazione assoluta del carattere e dello spirito militare, cose immateriali ma assai più potenti del fucile e del cannone sintantochè sia possibile la guerra, cioè sino al momento, se mai verrà, in cui lo addestramento alle armi e la milizia, sotto qualsivoglia forma, non abbiano più ragione d'essere. La sola condizione che potesse offrire una base solida per la riduzione della ferma a meno di tre anni, e persino oserei dire per lo annullamento di quel vincolo, se fosse possibile avere quadri stabili ed eccellenti senza tener milizie in arme in tempo di pace, sarebbe quel temperamento e carattere nazionale cui accennai pocanzi parlando dei Prussiani, ma in grado superlativo. Siamo noi, per esempio, gente così concorde, virile, disciplinata, che la famiglia, la scuola, la città, possano tenerci luogo di caserma? Vedete che rispetto a sè, agli altri, alla legge negli uomini e nei giovanetti! Che nobiltà di sentimenti e di azioni, e quanta virtù di sacrifizio in quei che danno l'esempio!.... E son pur quelli i fondamenti più essenziali della virtù bellica.

Se non che, per conseguenza appunto di questo odierno modo di levare, educare e adoperar le truppe, la pietra angolare dell'edificio militare è propriamente la costituzione dei quadri. Non fu mai più d'oggi palpabile verità che per poter formare in pace e condurre in guerra milizie di soldati molto giovani e poco esperti sono, più che necessari, indispensabili, quadri grossi ed eccellenti. A ciò infatti intendono con gran cura tutti gli Stati europei che dopo il 1866 e il 1870 seguirono l'esempio della Prussia. Scuole, esami, concorsi, vantaggi d'avanzamento, anche aumenti di stipendio ed altri miglioramenti economici, dove più, dove meno, concorsero a quell'uopo. In Italia, ove il bisogno dei miglioramenti ora accennati era ed è molto sentito, le non felici condizioni dell'erario non hanno permesso sino ad ora di far granchè in quel senso, ed è questo uno dei motivi, e non l'ultimo certamente, per cui la carriera militare ha così

debole virtù attrattiva tra noi. Vediamo bensì anche negli altri paesi, già lo dissi, come il riformimento dei quadri, specialmente dei sottufficiali, riesca stentato e scarso. Al qual gravissimo male, che accenna a crescere anzichè scemare, non so vedere altro rimedio efficace che la istituzione di parecchi collegi militari, sparsi qua e là pel paese, nei quali s'accolgano e s'educhino *gratuitamente*, o con tenuissima spesa per le famiglie, ragazzi in età ancor tenera, quindi facilmente correggibili mercè di alcuni anni di buona disciplina, che debbano poi per compenso fare un dato tempo di servizio (almeno cinque o sei anni) come graduati nell'esercito, e possano pure concorrere per essere ammessi alle scuole ond' escono gli ufficiali. A ciò si aggiungano tutti quei vantaggi che si possono concedere al sottufficiale senza pericolo di abuso e danno, come il vestir di fino, certi riguardi nel trattamento e nella vita di quartiere, l'aumento progressivo del soldo, e gli impieghi dopo un dato tempo di servizio, ma impieghi decorosi, con qualche sfogo di carriera, da poterci campare onestamente un brav'uomo con famiglia. I ministeri, le prefetture, le dogane, le ferrovie, i telegrafi, le scuole civili di diverso ordine, qualora si volesse introdurvi l'istruzione militare, potrebbero offrire tali impieghi a centinaia, preferibili di gran lunga a quei posti di scrivano o custode che sono ora il *nec plus ultra* delle legittime aspirazioni dei sottufficiali dopo una dozzina d'anni di servizio. E che vantaggio ne verrebbe a quegli uffici, se fossero per legge serbati a preferenza a provetti militari di buona condotta quei loro impieghi cui potesse bastare la capacità d'un buon sottufficiale, che d'ora innanzi sarà un uomo almeno altrettanto colto e bene educato quanto possa esserlo un aspirante civile, mentre avrà sopra di questo il vantaggio della disciplinatezza, dell'abitudine alla precisione ed all'ordine e forse anche d'una maggior pratica in fatto di scritture e conteggi! Che cosa manca ad un abile furier maggiore o furiere, con dodici anni di servizio sulle spalle, per riuscire un buono impiegato *d'ordine* o un buon *ragioniere?* Ve ne sono anzi taluni che farebbero ottima figura anche tra gli impiegati *di concetto*.

Noi non abbiamo spinto la imitazione delle istituzioni militari prussiane sino a chiudere ai sottufficiali la scala dei gradi superiori, il che sarebbe stato troppo contrario alle tradizioni nostre ed al carattere essenzialmente democratico della nuova Italia. Se pure

avessimo potuto volerlo, l'effetto ne sarebbe stato oltremodo dannoso all'esercito, anche per semplice ragione organica, perocchè quella scarsità di ufficiali di cui ora soffriamo sarebbe aumentata a tal segno da fare spavento. Abbiamo dunque tuttora due vie convergenti per le quali si può ascendere alla ufficialità, cioè quella che va pel collegio militare e per la scuola o l'accademia militare, e l'altra che dal riparto d'istruzione, attraversando il reggimento, mette capo alla scuola pei sottufficiali. Ciò, a dir vero, non è perfettamente consentaneo a quel carattere democratico cui testè accennai, ma corrisponde abbastanza bene alle nostre presenti condizioni sociali ed ai bisogni ed interessi dell'esercito. V'è però una differenza di molto rilievo nel modo e nella portata dello avanzamento dei sottufficiali ad ufficiali tra il presente e un passato non lontano, cui non è estranea quella capitale idea obbiettiva che, nata dall'ammirazione pei vincitori di Sadowa e Sedan, promosse la trasformazione delle istituzioni militari degli altri Stati europei in questo decennio. Non è più infatti la *anzianità* che conduce alle spalline il sottufficiale, ma sono l'ingegno, lo studio, la coltura, non disgiunti, s'intende, da buona educazione e condotta inappuntabile. I risultati furono ottimi sino dal primo momento, e tali continuano. Nè può essere altrimenti, perchè ottima è per se stessa la cosa, nel concetto e nel fatto. Un danno bensì ne deriva, ed è che i migliori sottufficiali non rimangono se non poco tempo ai reggimenti. Ma d'altra parte quello sfogo piuttosto rapido, a' di che corrono, è una valvola di sicurezza molto opportuna.

Non vogliamo, non dobbiamo far confronti di merito tra gli ufficiali che vengono per quelle due vie; ma poichè dalla prima, per conseguenza del nostro stato sociale, non possiamo avere quell'eletta ed omogenea aristocrazia d'arme che ne trae la Prussia (prezioso elemento di potenza militare) nè, potendo averla, ci sarebbe consentito dallo stesso stato sociale nostro di porla sola e sovrana a capo delle nostre milizie, non ci sgomenta il vedere come quella via sia già poco battuta e il pensiero che possa esserlo anche meno per l'avvenire, rimanendoci l'altra, sulla quale potremo regolare il movimento a misura dei bisogni dell'esercito, se riusciremo a farvi affluire numerosi i giovani non ancora vincolati ad altra professione. Io mi figuro quale potrebbe essere l'ufficiale che sia en-

trato a 12 anni in un collegio militare, ne sia uscito a 18, sia rimasto tre anni in un reggimento, e quindi abbia fatto un corso di due anni nella scuola militare. Ho fede in quel serio giovinotto di 23 anni, che porta la divisa militare da 11 anni. Potrà essere un ottimo capitano a 30 anni.

Tutto ciò vale, secondo il mio modo di vedere, non solo per la fanteria e la cavalleria, ma ancora per la parte essenzialmente militare delle altre armi, vale a dire per la *ufficialità tutta* che sta a contatto immediato colle truppe e deve condurle e tenerle al fuoco. E non esclude minimamente le scuole speciali per l'artiglieria e genio, necessarie per la formazione del *personale tecnico*, nè la scuola superiore per gli *ufficiali* d'ogni arme, *con quegli intenti cui* mira oggi la nostra.

Il modo da me accennato per assicurare il rifornimento dei quadri dell'esercito parrà *barbaro* in mezzo a tanta libertà, che pure a molti non sembra ancora sufficiente, come quello che coll'allettamento del non ispendere instraderebbe alle armi con vincolo d'obbligo per tempo assai lungo e per sola volontà dei genitori o tutori, giovanetti inconscii, sviandoli da altre professioni libere e più lucrose. Alla obbiezione che può esser fatta in tal senso, non credo difficile rispondere. Nelle cose di interesse pubblico, come è e sarà sempre la milizia sino a che non divenga inutile, le considerazioni di particolare interesse dei singoli uopo è che cedano a quelle di comune interesse; bensì, per le più ovvie ragioni di giustizia, è pur necessario che i danni cui soggiacciono i colpiti da quella legge siano compensati da adequati vantaggi per quanto possibile. La questione si ridurrebbe quindi a quella condizione cui lo spirito di questi tempi dà ogni di maggior risalto, cosicchè la si vede già soprastare ad ogni altra da qualunque parte si muova, cioè che la milizia offra una carriera corrispondente alle odierne esigenze sociali e non ingrata a confronto della media delle altre oneste professioni, escluse, s'intende, quelle di carattere aleatorio che fanno l'attalena tra il Lazzaro e l'Epulone. La è dunque proprio questione di equo compenso pecuniario e di progressivo miglioramento economico, poichè di privilegi non è più caso. E bene vi risponde di sua natura la milizia colla scala dei gradi e degli stipendi; solamente fa di mestieri che gli stipendi non siano almeno inferiori

ai bisogni, che lo avanzamento non sia troppo pigro, che le pensioni siano concesse con mano, non prodiga no, ma neppure avara, e che sia aperto conveniente sfogo fuor della milizia a coloro che non possono aspirare agli alti gradi o ne sono impediti da non disonesti motivi. Qui s'intoppa in un arcipelago di scogli quando si ha la disgrazia di aver più bisogni e pretese che denari. Sono oramai parecchi anni che si va dicendo in Italia, nella stampa e in Parlamento, che quella è questione molto importante e che bisogna pensarci sul serio; ma il fare appetto al dire sinora rimase corto. Speriamo!

L'esercito italiano non dimentica i sacrifici che la nazione s'è imposti a prò di lui, ma non può nemmeno dimenticare qual parte egli abbia avuto nel procurare all'Italia la indipendenza e l'unità, e quanta più n'abbia nel fondere in una gente sola questi popoli nostri non ha guari divisi e diversi. Egli ha quindi fiducia negli uomini che non hanno ancora stracorso tanto da non tener più in qualche pregio quell'essere di nazione che pareva pochi anni sono il supremo desiderio di tutta la parte più viva degli Italiani. Mentr'ei si prepara a sostenere, qualora ne fosse il caso, l'interesse e l'onore d'Italia ed educa i figli del popolo al culto della patria e del dovere, altro non chiede a coloro pei quali dovere, patria, onore, nazionale interesse son tuttavia qualcosa più che nomi vani o idee antiquate, se non che d'esser messo e mantenuto in istato da poter compiere i suoi offici in ogni evento con probabilità di buon esito. Del resto ogni cittadino di libero paese può capir facilmente che la distinzione tra l'interesse dell'esercito e quello della nazione è vana sottigliezza, e che quei sacrifizi che si dicono fatti a prò dell'esercito la nazione li fa in sostanza a prò di se stessa. Affinchè non siano eccessivi, voglio dire superiori al bisogno, provvedano il Governo nel chiedere, nel concedere il Parlamento. Ma il puro bisognevole è già di per sè molto più di quello che generalmente crede chi pretende giudicare di tali cose, come oggi suol dirsi, tra un sigaro e l'altro.

III.

Le recenti vittorie dei Prussiani furono sulle prime attribuite generalmente e quasi esclusivamente alla perfezione dei loro ordini e materiali da guerra. Tale opinione persiste ancora in molti che non hanno studiato con qualche attenzione i fatti del 1866 e 1870-71. La Prussia, dicono, era meglio preparata alla guerra che nol fossero l'Austria prima e la Francia poi; aveva costituito le sue milizie in modo da poterle adunare e muover subito, con fornimenti d'armi, munizioni ecc., per ogni bisogno di guerra grossa, lunga e vigorosa, s'era premunita egregiamente quanto a ferrovie e telegrafi, per ricavarne il maggior profitto sul suo terreno e su quello del nemico, conduceva in campo un grande esercito così bene organato da poterlo maneggiare come un giuoco di scacchi, adoperava contro gli Austriaci una fucileria soverchiante, contro i Francesi una prevalente artiglieria; e ciò spiega i suoi trionfi.

Che alla eccellenza delle opere possa conferir molto la perfezione degli istrumenti nessuno oserà negarlo; ma gli ottimi istrumenti non danno ottimo lavoro se non siano bene adoperati. Di ciò persuasi, i critici militari cercano le ragioni delle fortune prussiane più là che nella preparazione materiale, e lodando lo ingegno e lo accordo dei Capi, il valore e la disciplina dei soldati, lo spirito marziale del popolo e dell'esercito, l'arte dello usar bene le forze, rendono la dovuta giustizia agli attori di quei grandi drammi, che non consisterono, come tutti sanno, di una semplice *messa in scena*.

Quindi è che nel prendere a modello i Prussiani nelle grandi trasformazioni dello assetto militare in questi ultimi tempi, le potenze europee non si contentarono di appropriarsi quelle forme che loro parvero più al caso, ma studiarono lo spirito che a quelle diè vita nella essenza e nel magistero delle istituzioni militari della Prussia e nei rapporti di queste colle condizioni sociali ed economiche di quel paese, per trarne lume e profitto. In tale studio e nell'applicazione che fecero a se stesse dei risultati che ne ottennero (se più o meno

felicemente non istarò a dire ora) furono guidate e sovvenute da quel criterio calcolatore e livellatore e da quel gusto sperimentale e partitivo che oggi predominano, non senza rischio però d'essere sviate da considerazioni di numero e di materia, come porta l'odierno andazzo.

Tutto il gran lavorio militare di questo decennio, tolte le guerre per chi n'ebbe, si compendia in una vasta, accurata, minuta preparazione d'ogni cosa che in qualsivoglia modo possa concorrere alla esplicazione della massima potenza guerresca. Tutti gli Stati europei, secondo la loro possa, batterono quella via: tra i primi l'Italia, non però tra i più corridori per quel gran motivo che nessuno ignora, poichè alla perfine in opre di quella fatta non si può far molto senza molto spendere. La Francia sopravanzò tutti nella rapidità e nella mole degli apparecchi, e per quanto almeno si riferisce a forma e materia si rimise in primissima fila.

Ho detto preparazione vasta, accurata, minuta; aggiungo non solamente organica, tecnica e logistica, ma eziandio tattica, strategica, morale, scientifica; e potrei forse aggiungere ancora *eccessiva*, poichè veggo farsi strada una certa disposizione a spinger troppo oltre la preveggenza, ad eccedere nel fortificare, a prefissare da lungi lo iniziamento e, fino ad un certo punto, anche la condotta della guerra su questo o quello scacchiere in certe date ipotesi, come se d'ora innanzi dovesse esser merce proibita l'ingegno, e la dottrina dovesse farne le veci per rendere utile la mediocrità. E vuolsi che questo sia pure progresso, il che a me non pare. Lo direi anzi una sconcordanza in un tempo come questo in cui tanto s'ammira la potenza dell'ingegno umano, se non pensassi che questo ingegno deificato va inteso in senso collettivo, cioè come somma di singole capacità. I nuovi dottrinari mi opporrebbero che la mediocrità è ottima condizione quando il livello medio della capacità è molto alto in un paese libero, e che ad ogni modo al giorno d'oggi mediocrità addottrinata val più che ingegno ignorante e sbrigliato. Ciò non di meno, io sono d'avviso che in fatto di cose militari si possa segnare un limite oltre il quale non convenga spingere la utilissima opera preparativa. E credo di aver meco consenzienti tutti coloro che non ammettono possa la guerra ridursi una specie di *manovra obbligata* a momenti prefissi.

Non sarà forse inutile un rapido esame, per sommi capi, di questo sistema di grande preparazione, derivato da una felice combinazione di ingegni ordinativi e direttivi che puossi esprimere, nel suo nativo carattere prussiano, coi due nomi accoppiati di Roon e Moltke.

Per quanto concerne gli atti di natura prettamente organica, ammesso l'obbligo generale della milizia in quei larghi limiti in cui lo stabilirono i Prussiani, la partizione delle forze tutte dello Stato in più ordini, potremmo dire in più strati, risulta non solo opportuna ma necessaria. Utilissima senza alcun dubbio la istituzione della milizia di complemento. Circa l'esercito di seconda linea, o *landwehr*, o milizia mobile, o armata territoriale, si può aver qualche dubbio, sopra tutto per cagion dei quadri, nonostante che tra gli elementi onde quell'esercito si compone vi siano molti graduati inferiori che possono fino ad un certo punto compensare la scarsità e la imperfetta qualità degli ufficiali adoprabili in guerra. Le milizie di terza linea, *landsturm*, milizia territoriale, potranno servire a mantenere l'ordine nel paese, assicurare le strade, somministrare qualche presidio a luoghi fortificati, scortar convogli, custodire prigionieri, quando le milizie di seconda linea siano chiamate a combattere, e componendosi in gran parte di uomini che già servirono nell'esercito potranno riuscire qualcosa di meglio delle defunte *guardie nazionali* di Francia e d'Italia.

I provvedimenti prestabiliti per la rapida mobilitazione sono una ottima cosa, purchè non si riducano a semplici prescrizioni di regolamento, e siano convenientemente sperimentati in tempo di pace. Cade però nello assurdo, nel ridicolo, chi pretende spingere la preveggenza e la provvidenza anticipata sino a certi minutissimi e complicati spedienti ed amminnicoli per vedere di risparmiare qualche quarto d'ora ed ottenere automatica regolarità in tutti i particolari di operazioni le quali, per quanto si faccia, in certe condizioni di luogo e di momento, specialmente tra gente non fredda e non disciplinatissima per natura, sotto la stretta della guerra imminente, non possono procedere con quella perfetta calma che la regola scritta descrive e comanda, serena e tranquilla. I Prussiani, bene esperti di tali cose, possono insegnarci dove finisca la utilità e cominci la esagerazione.

Quanto all'organamento stabile dei grandi corpi di truppe, di cui

nessun militare può disconoscere i pregi, la Prussia seppe abilmente accoppiarlo col reclutamento territoriale. Non n'era però una conseguenza necessaria la perfetta uguaglianza dei corpi d'uno stesso ordine, e tanto meno la composizione dei corpi stessi a base binaria, ch'ella prescelse. Ma i suoi generali seppero così bene adoperare quei loro mezzi, ed ebbero tanto aiuto di fortuna, che le masse architettate in quel modo parvero ottimi istrumenti da guerra. Pur non di meno, chi bene consideri i loro ordini da marcia e da combattimento nelle due ultime guerre e lo svolgimento dell'azione loro nei vari fatti d'arme, può pensare che forse avrebbe loro giovato in molti casi lo avere in ciascun corpo d'armata, oltre le due divisioni di fanteria, un altro piccolo corpo di fanteria, come il nostro reggimento di bersaglieri. A me l'aggiunta di quella appendice al nostro corpo d'armata pare benissimo intesa, tanto più considerando la diversità necessaria dell'azione tattica voluta dai nostri paesi da quella permessa dai paesi nordici. E non sono ben persuaso che quella perfetta uguaglianza di mole e d'organamento degli enti tattici, che può essere ottima sui grandi campi di battaglia in regioni generalmente piane ed aperte, sia del pari conveniente ai terreni montuosi e impediti, come lo sono i nostri e i più vicini d'oltre confine. Quindi non saprei biasimare chi, potendo trovarsi nel caso di guerreggiare in paesi come questi, non avesse voluto copiare tale e quale l'organamento dei grandi corpi prussiani. Veggo infatti che l'Austria non si è lasciata sedurre dalla bellezza di quel casellario così regolare, e nei suoi regolamenti organici ha previsto il caso di dover comporre diversamente le sue brigate, le sue divisioni, i suoi corpi d'armata. — Lo stesso potrei dire dei grandi corpi di cavalleria. E potrei aggiungere, per quanto ha tratto a noi, che una massa di ventiquattro squadroni (anche soli sedici) quale sarebbe la nostra divisione di due brigate di cavalleria, nella massima parte dei nostri terreni facilmente verrebbe a trovarsi nell'alternativa o di tenere tanto paese in fronte e sparpagliarsi tanto da non potere essere guidata efficacemente da un unico comando, o di far massa soverchia in profondità e rendere inutile molta parte delle sue forze, due difetti che *in guerra vera* potrebbero avere grandissime conseguenze. Ma tornerò poi su tale argomento.

La distribuzione della cavalleria e dell'artiglieria tra i grandi

corpi di fanteria per gli imitatori del sistema prussiano s'è ridotta oramai una semplice questione di quantità, secondo i paesi in cui debbasi operare, ammettendosi generalmente che le divisioni di fanteria debbano avere piuttosto molta che poca artiglieria (purchè non troppa) e qualche poco di cavalleria, almeno quando sono isolate, e che i corpi d'armata debbano esser provvisti d'un nerbo d'artiglieria. Quale dei due calibri da campo sia più adatto per l'artiglieria divisionale e quale per conseguenza debba rimanere a quella del corpo d'armata, o se una data combinazione di ambedue possa essere utile, e come possa entrarvi l'artiglieria a cavallo, o se pure fosse preferibile lo avere un solo calibro, sono tuttavia argomenti di discussione tra gli artiglieri. Qui non è caso di trattarne. Delle riserve generali d'artiglieria (o riserve d'armata) che noi stessi abbiamo veduto far campagna senza trar colpo, non si ode più far parola. Le nuove e vere riserve d'armata nelle guerre future saranno quelle masse di artiglierie di grosso calibrio preparate anch'esse in pace (sotto il vecchio nome di *parchi d'assedio*) che faran seguito all'esercito sulle ferrovie per essere adoprate nell'attacco o nella difesa delle grandi posizioni fortificate. L'ultima guerra d'Oriente ce ne ha già dato qualche esempio.

Sono atti più che necessari di preveggente preparazione organica quei provvedimenti che mirano al rifornimento dei quadri, di cui già feci cenno. Lo sono per altro verso quelli che intendono ad assicurare e regolare le compre, le leve e le tolte dei quadrupedi per l'esercito in pace e in guerra e ad accrescere e migliorare la produzione equina. Qui noi dobbiamo pur troppo chinar la fronte e batterci il petto. Quanto siamo lontani, non dall'eccesso, ma dallo stretto necessario! Sono ormai venti anni che si discorre di questa nostra miseria; con qual prò, lo dicano quegli ufficiali nostri che vanno per l'Italia a raccoglier cavalli! E si che i buoni elementi non ci mancano!

Lascio da banda tutti quei sussidi e compimenti dell'esercito che nel nostro linguaggio officiale si dicono *servizi vari*, di alcuni dei quali qui da noi molto vi sarebbe da dire quanto a preparazione per la guerra, non eccessiva no, si manchevole, e vengo alla partita tecnica, escluse per ora le opere di fortificazione.

In fatto d'armi, munizioni ed altri materiali mobili d'ogni specie,

la preparazione ha fatto e va facendo prodigi di qualità e quantità. Bensì, mentre le altre potenze d'Europa raccolgono frettolose e a piene mani i frutti dell'ingegno e del lavoro su quel campo a cui l'età presente è singolarmente propizia, l'Italia, pel solito gran motivo, vi miete adagio adagio con parca falce. Qui la strada dell'esagerazione rimane aperta. Abbiamo assistito al palio degli inventori d'armi ed altri ordigni, sempre più perfetti e potenti; e se quei Titani che oggi stanno a capo del progresso militare non avessero gridato *basta!* saremmo tutti venuti al punto di non saper più che armi prendere, e forse qualcuno si sarebbe rovinato per dare fucili di favolosa portata, rapidità e precisione ed estrema delicatezza in mano ad uomini che li avrebbero adoperati Dio sa come *in guerra*, nonostante le belle prove fatte al *tiro a segno*, e regalarci cannoni da colpire una mosca ad una distanza cui non giunge l'occhio. Non furono mai detti e creduti spropositi così grossi intorno alle cose militari come quelli che ci furono scaraventati dopo il 1866 e dopo il 1870 da numeristi e materialisti a proposito del valore da attribuirsi al diverso grado di potenza delle armi da fuoco. L'uomo era scomparso, o faceva figura di servo della macchina, come il manuale in un officina; sembrava che d'ora in poi la vittoria fosse assicurata a chi portava in campo fucili e cannoni più numerosi e più perfetti, cosicchè ci veniva in mente che le guerre future potessero combattersi a tavolino con un pezzo di carta ed un lapis, più forse qualche esperienza o gara di tiro al poligono. A ragionare in quel modo i vinti delle recenti guerre potevano adattarsi di leggieri, non così i vincitori. Quindi il primato della macchina *uomo* fu trionfalmente riaffermato, ed oggi quella gretta maniera d'argomentare è rimasta nulla più che un vezzo di gergo anglo-sassone.

La preparazione logistica ha pure moltissimo progredito appo tutti gli eserciti, sull'esempio dei Prussiani, mercè dello sviluppo dato agli studi di geografia militare, delle pubblicazioni di nuove carte geografiche e topografiche, dei corsi ferroviari, della istituzione dei ferrovieri, dei regolamenti pei trasporti militari sulle ferrovie e sulle navi e per quella immensa congerie di cure e faccende a tergo dell'esercito in guerra che si chiama *servizio di tappa*. L'autorità militare ha voce oggimai, dove più dove meno autorevole, nelle questioni stradarie, ed anzi in taluni Stati ha molta in-

gerenza nelle ferrovie. La Prussia costrusse stazioni e tronchi di ferrovia per uso militare; le altre grandi potenze sonosi premunite anch'esse di sistemi ferroviari acconci alla rapida mobilitazione e radunata dei loro eserciti. Quanto a noi, tutti conoscono le difficili condizioni nostre per tal riguardo, derivanti dalla forma, dalle dimensioni e dalla natura montuosa di questa penisola.

Per quanto appartiene alla educazione tattica degli ufficiali e delle truppe, una vera rivoluzione è avvenuta ai tempi nostri, specie in quegli eserciti che ebbero avversa la fortuna nelle ultime guerre. Noi Italiani, che in tale partita non eravamo davvero tra i primi una diecina d'anni fa, lo siamo ora a giudizio degli stessi militari stranieri. Quantunque i nostri regolamenti per la istruzione e l'addestramento tattico possano sembrare lontani ancora da quella perfezione che i teoristi vagheggiano, il nostro sistema, nel suo insieme, nei suoi particolari, nella sua compagine, e il metodo graduale che teniamo nello esplicarlo lasciano ben poco da desiderare. Insegnamento scolastico, istruzione individuale e collettiva, esercitazioni e manovre colle truppe, coi quadri, sulla carta, tutto conferisce al supremo scopo della educazione tattica: *imparare a combattere*, ossia *prepararsi a vincere*, che in sostanza vuol dire apprendere a valersi delle proprie armi e del terreno nel miglior modo possibile contro le armi altrui. In questo il progresso fu negli ultimi anni innegabile e grande, per virtù di Sadowa e Sedan, e possiamo aggiungere pure di Custoza. Ricordiamoci in qual modo ci preparavamo alla guerra, nelle scuole, sulle palestre del tiro, sulle piazze d'arme, ai campi d'istruzione, prima del 1866. Avevamo fucili di tiro preciso e lungo, e ci contentavamo di bruciare poche cartuccie in fretta, alla meglio, a brevi distanze; non potevamo ignorare che le armi austriache e i nostri terreni non ci avrebbero permesso di fare uso sul campo di battaglia, senza danno gravissimo, degli ordini stretti, densi, rigidi, e dei movimenti a massa e a squadro della vecchia tattica geometrica, e pur tuttavia spendevamo il tempo ad esercitarci in quelli; dovevamo sapere che i combattimenti su questi campi nostri, colle armi d'oggi, vengono a consistere essenzialmente d'una quantità di singoli atti d'attacco o difesa di luoghi diversi, necessariamente connessi e concordanti ad un dato intento, e si risolvono mediante avvolgimenti e poderose preva-

lenze di fuoco e di forza viva su certi punti, in certe direzioni, e noi continuavamo a considerare come il grado massimo dell'addestramento tattico i cambiamenti di fronte a passi contati, l'avanzare o retrocedere a scaglioni, i passaggi di linea, a battaglioni compatti, a fil di riga. Non istarò a rammentare che cosa fosse la preparazione tattica della cavalleria e dell'artiglieria. Insomma ci preparavamo a combattere in un modo, per venir poi a combattere necessariamente in un altro, molto diverso, con tutti gli inconvenienti d'una tattica arruffata, che dalle sue tanto svariate applicazioni pigliava aspetto di cosa nuova, improvvisata, indefinita, tra le strette di due formidabili avversari, l'*ignoto* e il pericolo. La necessità di radicali cambiamenti di mezzi e modi, ossia di instrumenti e di arte, per metter d'accordo i dettami e le pratiche della didattica colle esigenze della guerra vera era dunque intuita da molti anche tra noi prima che le sanguinose prove del 1866 ce la rendessero sensibile: ma tali cambiamenti in quegli istituti che, come gli eserciti stabili, hanno fondamento di stretta regola, lunga abitudine e forte disciplina gerarchica, incontrano sempre ostacoli ch' è lungo e non facile superare. Chi non conosce a fondo gli uomini e le cose della regolare milizia non arriva a capire certe ripugnanze, che possono parere controsensi, come quelle che per tanto tempo hanno reso riluttanti persone di mente tutt'altro che torbida e di coltura certo non comune ad accettare l'ordine rado e sparso come ordine necessario da combattimento e il fuoco a lunga gittata e tutti gli altri spedienti dell'odierna tattica come conseguenze inevitabili delle armi a tiro lungo e preciso, e le attribuisce di leggieri ad ostinazione cieca e a quella piombaggine che i Francesi chiamano *esprit de routine*.

Nel caso nostro v'erano però ragioni assai gravi, desunte dal nostro temperamento nazionale, dal grado di istruzione e capacità dei nostri quadri (che sappiamo come fossero composti ed ampliati tra il 1859 e il 1866) e dalla perdurante imminenza della guerra. Aggiuntovi, sia pure, un po' di ritrosia pel *nuovo*, ciò spiega come anche dopo il 1866, se le resistenze cessarono, le concessioni furono pur nondimeno lente e alquanto stiracchiate, per lo che il nuovo sistema venne su a pezzo a pezzo, e non è peranco portato a finimento. I principali intoppi furono, e sono tuttavia, questi tre

timori: di soverchio sparpaglio, di confusione e disordine, di spreco delle munizioni. Or bene, a questi mali possibili, su cui s'è da gran tempo fermata l'attenzione dei militari in tutti gli eserciti, cominciando da quelli di temperamento più freddo e di più salda compagine, non si può ovviare con qualche sicurezza se non che colla buona istruzione, specialmente dei quadri, colla forte disciplina e coll'assiduo esercizio, non trascurando mai di fare rilevare gli errori ed il modo o i modi di evitarli. Al contrario sono spedienti inefficaci, e persino dannosi, le pastoie dei così detti *ordini normali*, considerati altrimenti che come tipi didattici, i limiti prefissi di fronte e profondità, senza riguardo alle particolari condizioni dei casi e dei terreni, la prescrizione di non fare uso che di certe forme o di certe mosse in prima, seconda, o terza, o quarta linea per serbar compatte le truppe, l'orrore dei frammischiamenti esteso sino al plotone, senza eccezione alcuna, la regola assoluta di non far fuoco se non che a breve distanza. Dico *dannosi* tali spedienti, perchè, oltre ad essere disformi dallo spirito largo, spigliato e ragionevole della tattica odierna, preparano pel tempo di guerra errori, se osservati con scrupolo, sfregi alla disciplina, se trascurati. Del resto tra il pretender di fare d'ogni caporale uno stratega, che tenga a bada il nemico con due uomini e lo avvolga dalla larga con altri due, ed il vietare ad un comandante di brigata o di divisione, magari anche di corpo d'armata, di estendere la sua fronte oltre un limite prefisso, se pur lo chiedessero il terreno ed il nemico stesso, vi sono tanti gradi, v'è un campo immenso per talenti, non dico sublimi, ma nulla più che mediocri. E non è punto difficile far capire che ad 800 e più metri il tiro spicciolato, a volontà, contro piccoli bersagli, sarebbe uno sciupio di munizioni, mentre talvolta un buon fuoco a comando contro masse di truppe o artiglieria a quella distanza potrà essere utilissimo come lo hanno mostrato (se pure ve ne fosse bisogno) le ultime guerre, specialmente quella d'Oriente, anche prescindendo dallo immenso consumo di munizioni che fu fatto dai Turchi col fuoco accelerato a volontà a gran distanza nella difesa delle posizioni e talvolta anche dai Russi nell'attacco.

Vecchio uso! Non si ha fede nel criterio altrui. Troppe regole si danno, e troppo assolute, e troppo complicate. E invece convien darne poche, larghe e semplici che possano adattarsi alla varietà

dei casi. Non avviene allora che i soggetti alla regola non raccapezzino più lo spirito dalla forma, e avvezzi ad esser condotti per mano perdano la fiducia in sè stessi, rinuncino ad ogni *iniziativa*, e dove la regola manchi la invochino come una necessità e un beneficio. Sopra tutto però giova tener presente, come massima fondamentale per la educazione tattica, che la base della tattica di battaglia dei giorni nostri è la disciplina, una disciplina forte e profonda, come quella cui principalmente debbono le vittorie loro i Prussiani, assai più che a prevalenza di numero, d'armi, d'arte e d'ingegno.

Del resto, mai per lo passato, e in nessun paese, tranne forse la Prussia ai tempi di Federigo I e di Federigo II, si fece tanto quanto si fa oggi per la educazione tattica delle truppe, e mai, in nessun luogo, compresa la Prussia nei tempi ora detti, fu dato a quella educazione un indirizzo così direttamente e intensamente oggettivo come quello che oggi le si dà. Talune milizie, i nostri alpini per esempio, possono ben dire che fanno di tratto in tratto, e più volte nel corso dell'anno, vita di guerra in tempo di pace. Io non saprei dove trovare un più bello esempio di compita educazione tattica insieme e ginnastica di quello che ci offrono appunto le nostre belle milizie alpine.

Tra gli atti della preparazione strategica vuolsi distinguere l'opera segreta dello stato maggiore da quella palese del genio. La prima, che in passato fu generalmente indeterminata e manchevole, riducendosi le più volte a studi, esplorazioni e progetti di singoli ufficiali e informazioni attinte col mezzo dello spionaggio poco prima di entrare in campo, prese in questi ultimi tempi forma definita e regolare andamento, per merito sopra tutto dello stato maggiore prussiano, sotto la condotta del Moltke. E così abbiamo oggi tutto un lavorio bene ordinato di studi statistici, storici, topografici, logistici negli uffici centrali dello stato maggiore, cui somministrano i materiali le ricognizioni eseguite nel proprio paese ed oltre i confini, sui più probabili teatri di guerra, i rapporti degli ufficiali in missione o addetti alle legazioni in paesi stranieri, le informazioni attinte per altri mezzi, la stampa. Al quale lavorio analitico, cui molti concorrono, fa riscontro nei più riposti penetrali dello stato maggiore generale il lavoro sintetico dei pochisimi

che studiano le ipotesi di guerra futura e i modi d'azione a quelle corrispondenti. Intanto si preparano quegli eletti e colti ingegni che dovranno poi servire ad esplicare e diffondere l'azione del comando supremo e dei comandi delle grandi parti dell'esercito, e procurare l'accordo degli atti di queste secondo le intenzioni di quello. Tutto ciò va a meraviglia se a capo di quel bel congegno anche in tempo di pace siavi quella mente che guiderà poi l'esercito in guerra; in caso diverso, gran parte di sì prezioso lavoro va dispersa e rimane oziosa. Questo è argomento di meditazioni molto gravi per noi. Basta figurarsi un capo di stato maggiore generale che abbia a sua disposizione quei mezzi così perfetti e li diriga e adoperi a suo talento. Come si preparerà bene quest'uomo, tre e quattro volte felice, all'azione direttiva per qualsivoglia guerra! In quel modo si possono fare i Moltke. Suppongasi invece vuoto quel seggio, e che l'opera di quei bravi ufficiali vada dritta dritta a sprofondare a capo fitto nella voragine degli archivi di stato maggiore o del ministero della guerra. A chi mai potrà venire in mente che il disgraziato cui sia per essere addossato il carico della suprema direzione delle operazioni, imminente la guerra, debba, possa, voglia anche soltanto dare una scorsa a quella farraggine di lavori studiati e stillati per anni ed anni? E chi vorrà imporgli disegni nei quali ei non ebbe alcuna parte? — La più assennata preparazione non sarà mai altro che un bel corpo senza testa, se non siavi in cima, al posto suo, quella mente che dovrà adoperare le cose preparate; la quale non può essere quella del ministro della guerra, per le più ovvie ragioni. E basta di ciò.

L'opera del genio, le fortificazioni. Nel 1870 le fortezze di cui la Francia s'era fatto usbergo contro l'Alemagna non valsero a trattenere il grande esercito tedesco; poche truppe bastarono a tenere in iscacco i presidii, poche ore di fuoco a costringerle alla resa. Erano troppe e troppo piccole, non aveano opere esterne a sufficiente distanza, offrivano troppo bersaglio alla poderosa artiglieria nemica, aveano presidii meschini per numero o per qualità, e talune racchiudevano pure grossi abitati. Strasburgo cadde dopo onorevole ma breve difesa, perchè non potendo tener lontano l'assediante, soffrì un terribile bombardamento e non fu soccorsa di fuori; Metz e Parigi furono prese per fame, benchè racchiudessero intere ar-

mate, essendo loro mancati gli aiuti esterni e il vigore offensivo. Belfort sola si schermì fino all'ultimo abilmente e felicemente. Al cospetto di tali fatti, in un tempo frettoloso come questo, in cui l'antico vizio della precipitazione nei giudizii ha fatto passi da gigante, non poteva tardare la sentenza che oramai le fortificazioni erano inutili, dannose, o poco meno. Ma così non la pensarono nè i Francesi vinti, nè i Tedeschi vincitori. Persuasi gli uni e gli altri che le fortezze possono ancora rendere utilissimi servizii nelle future guerre, e forse maggiori che in altri tempi, purchè siano acconciamente predisposte contro i mezzi e i modi dell'odierna arte offensiva, finita appena la guerra, si dettero colla massima solerzia a fortificare o rafforzare quei siti cui attribuivano singolare importanza strategica, come punti d'appoggio o perni di manovra, o chiuse. Nel che la Francia trascorse innanzi innanzi, come avea già fatto altra volta. Strategicamente, nessun nuovo principio nello assetto di tali difese, ma i principii antichi applicati più vastamente: a grandi eserciti ed armi potentissime, grandi fortezze e robustissime opere. La Francia ci offre lo spettacolo non più di città-fortezze, ma quasi diremmo di provincie-fortezze e d'uno Stato fortificato. Più sobria la Germania, ma pure va ampliando e ritoccando, e di tratto in tratto fa cenno anch'essa di voler fare qualcos'altro per chiuder meglio le sue porte. Noi seguiamo quei due giganti a passo di testuggine, trepidanti, diffidenti, quasi di mala voglia, colla mano sulla borsa. Nè men di noi guardinga l'Austria, disgustata probabilmente di avere speso tanti milioni nel muover terra ed alzar muraglie senza aver potuto trarne quei vantaggi che se ne prometteva.

Venne intanto la guerra d'Oriente, e la bella difesa di Plewna rimise a sua volta in onore la fortificazione improvvisata. Tanto bastava perchè colla solita precipitazione s'inneggiasse a quell'arte di cui poco prima si facevan quasi le beffe. Ed oggi pendiamo daccapo allo antico, e molto antico, dirizzone di voler veder dappertutto luoghi da fortificare. Veramente le armi di cui ci prepariamo a fare uso traggono la fortificazione fin sul campo di battaglia a sussidio della tattica, poichè ognuno capisce che cosa succederebbe a combattere alla scoperta, e non si vincono le guerre con eserciti di cadaveri. Ma badiamo! anche in ciò può esservi esagerazione ed abuso, perchè l'uso della fortificazione

spinto oltre un certo limite immobilita gli eserciti, li rende pesanti, li invilisce, allunga la guerra, le può togliere o scemare la possa decisiva. Nei paesi montuosi, coperti, frastagliati, impediti insomma, come lo è generalmente il nostro, la necessità degli aiuti della fortificazione è molto minore che negli altri piani, sgombri, uniti. Al nostro soldato la vanghetta potrà servire (potrei dire, come arme difensiva) a migliorare certi ripari che il terreno gli offra, più spesso che a crearne ove non siano. Ma questa vanghetta per noi è nulla più che un desiderio; ed è tanto tempo che se ne parla!

Per ultimo dirò della preparazione morale e della preparazione scientifica; e di queste parlerò un po' più largamente.

(Continua).

C. Corsi.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

POLVERE DA GUERRA — ECO DELLE ESPERIENZE DI MEPPEN

IL CANNONE DA 100 TONNELLATE E IL SUO TRASPORTO ALLA SPEZIA

Effetti delle polveri da guerra. — Loro composizione. — Dosamento teorico, e dosamento pratico. — Prodotti della combustione. — Caratteri fisici delle polveri e loro influenza. — Inflammazione e combustione. — I cannoni camerati e le polveri moderne. — Esempi di Meppen. — Origine e motivo dei proietti allungati. — Polveri da guerra: americane; inglesi; polveri prismatiche a canali; polveri a dadi inglesi ed italiane. — Le polveri italiane giudicate in Inghilterra. — Polveri compresse sotto alte temperature. — Polvere Totten. — Polveri da guerra di diversi Stati. — La corazza sistema Grnson ed il cannone corazzato Krupp. — Dubbi sull'utilità delle torri e batterie corazzate nella difesa di costa. — Importanza del cannone corazzato nella difesa dei valichi. — Il cannone da 100 tonnellate GRC in batteria alla Spezia. — Progetto Rosset di un cannone da 87 tonnellate. — Progetto e fusione del cannone da 100 tonnellate. — Dimensioni — Veicolo pel trasporto sulle ferrate. — Viaggi fatti dal veicolo e dai carrelli. — Trasporto, imbarco e sbarco del cannone alla Spezia.

Polvere da guerra.

La connessione intima che passa fra i tre fattori principali della potenza delle artiglierie; bocca da fuoco, proietti e polveri fa sì che le modificazioni apportate ad uno di essi non possano non influire sugli altri due, epperciò progressi sensibili non si ottennero che dall'accordo di tutti e tre. Quest'accordo fu possibile solo dopo lunghi tentennamenti e richiese profondi e faticosi studi ed esperimenti molti e costosi assai.

Per quali vicende passassero bocche da fuoco e proietti prima di raggiungere il grado di perforazione attuale abbiamo cercato di dimostrarlo nelle precedenti Rassegne; in questa tratteremo della

polvere, di cui in più occasioni avemmo a notare la grande influenza che esercita sul tiro e sulla conservazione dell'arma. Imperocchè l'effetto della polvere nel tiro non si esplica solamente per il lavoro utile operato sul proietto, ma benanche per quello di distruzione operato sull'arma, e dovuto ad azioni meccaniche e chimiche; meccaniche perchè quella stessa forza elastica che determina il moto del proietto, cimenta pure la resistenza della bocca da fuoco, in virtù della rapidità grandissima con cui si compie la reazione chimica, e della quantità considerevole di fluidi (2000 a 4000 volte il volume della polvere) che si producono con svolgimento di molto calore, chimiche perchè fra i prodotti della combustione ve ne possono essere di quelli che hanno facoltà di intaccare le pareti dell'anima.

Il massimo di *potenza balistica*, ossia di lavoro utile ed il minimo di *potenza dilaniatrice*, ossia di lavoro distruttivo, ecco ciò che si richiede da una buona polvere da fuoco.

Dicendo buona polvere non intendiamo già di alludere ad una piuttosto che ad altra specie, imperocchè quando gli elementi che la compongono sono per qualità e per quantità tali da escludere la formazione di prodotti che intaccano i metalli onde le bocche da fuoco son fatte, e da ridurre le fecce al minimo, quella polvere sarà buona che per caratteri fisici meglio risponde alle condizioni dell'arma cui è destinata.

L'esperienza ha dimostrato che la miglior polvere da fuoco si ottiene mescolando nitro, zolfo e carbone. I miscugli binarii di nitro e zolfo o di nitro e carbone, tuttochè esplosivi più o meno gagliardemente non sono mai impiegati come polveri da fuoco. La proporzione secondo cui i tre ingredienti suddetti debbonsi mescolare, è determinata dalla condizione che ne risulti reazione completa e svolgimento della maggior quantità possibile di gas e di calore; teoricamente quest'effetto si ottiene dal seguente miscuglio:

Nitrato di potassio	74, 83 %
Carbonio	13, 32
Zolfo	11, 85

La reazione loro nella proporzione ora detta ha luogo nel seguente modo: il nitrato di potassio sviluppa azoto ed ossigeno;

l'azoto si svolge come corpo gasoso libero, mentre l'ossigeno si combina interamente col carbonio e genera acido carbonico; il potassio si combina collo zolfo, il quale vi è in tale quantità da formare monosolfuro di potassio. Il monosolfuro di potassio, sebbene sia un corpo solido, divenendo volatile sotto l'impero del fortissimo calore di combustione, viene trascinato fuori dell'anima, insieme con l'azoto e l'acido carbonico, che costituiscono la forza impellente.

Variando la proporzione suddetta, cioè diminuendo il carbonio o lo zolfo, a vece di monosolfuro di potassio si formerà nel primo caso solfato di potassio, sale duro e poco solubile del quale è difficile mondare le pareti su cui esso si depone, e nel secondo carbonato potassico, residuo meno dannoso perchè deliquescente, tuttavia incomodo dovendosi ricorrere alle lavature per toglierlo.

La condizione pertanto che il potassio si converta tutto in monosolfuro di potassio è necessaria alla buona qualità della polvere, la quale ha da imbrattare il meno possibile l'interno delle armi da sparo. Se il carbonio sovrabbonda, invece di acido carbonico si produrrà ossido di carbonio; ora giova avvertire che quando un peso determinato di carbonio arde, convertendosi in ossido di carbonio produce una quantità di calore che è solo eguale 1/2 di quella che esso produrrebbe combinandosi con una doppia proporzione di ossigeno, vale a dire convertendosi in acido carbonico; i gas possederanno quindi minor tensione e conseguentemente minor forza. L'energia della polvere scemerà pure quando vi sia eccedenza di zolfo, principalmente perchè pure in questo caso sarà impedita la combustione completa del carbonio.

La combustione teorica della polvere da fuoco, composta secondo la proporzione più sopra indicata, e che chiamasi *dosamento teorico*, dà circa il 60 % di corpi gasosi ed il 40 % di corpi solidi.

Sebbene si cerchi nelle polveri da fuoco di miglior qualità di allontanarsi il meno possibile dalla composizione normale, o tipica, in pratica tuttavia riscontransi differenze nonchè nel dosamento delle polveri da guerra, da caccia e da mina, nelle stesse polveri da guerra, come appare dal seguente specchio.

		nitro	zolfo	carbone
Italia		75	10	15
Prussia		74	10	16
Baviera	polvere da fucileria	74	10	16
	polvere da cannone	75	12,5	12,5
Francia	polvere da fucileria	75	10	15
	polvere da cannone ordinaria	75	12,5	12,5
	polvere da cannone da marina	69,5	14,6	15,9
Austria		74	10	16
Sassonia		75	10	15
Inghilterra	polvere da cannone	75	10	15
Russia		75	10	15
Belgio		74	12	14
Svizzera		77,5	9	13,5
Svezia		75	9	16
Stati Uniti d'America		75	12,5	12,5

Queste proporzioni furono stabilite solo dopo numerose prove fatte sui componenti della polvere nei diversi paesi; prove rese necessarie dal fatto che gli ingredienti non si possono avere chimicamente puri: in ispecie il carbone, il quale contiene sempre una certa quantità di cenere, variabile secondo la qualità del legno, la parte di pianta assoggettata ad incarbonimento, il terreno ove il legno è cresciuto, l'età ecc. Il per °/₀ di ceneri che si possono rinvenire nel carbone, secondo le analisi comparative del chimico Violette, varia fra limiti abbastanza larghi; infatti mentre il carbone di sughero non ne contiene punto, il carbone di canape ne possiede in ragione del 1,396 °/₀. Il carbone di frangola, che è quello generalmente preferito per la fabbricazione della polvere, ne contiene 0,569 °/₀. Oltre alle ceneri nel carbone da polvere sono ancora idrogeno ossigeno ed azoto. Nei carboni assai cotti, detti *carboni neri*, quali si impiegano nelle polveri da guerra, le sostanze estranee vi sono rappresentate nella proporzione del 10 al 20 °/₀.

Il nitro e lo zolfo del commercio contengono pure sostanze estranee, le quali, mentre rendono meno attiva la combustione della polvere, rendono più copiosa la produzione delle feccie; allo zolfo è talvolta mescolato arsenico, i cui prodotti possono intaccare

il metallo. Per questo lo si fonde una seconda volta nelle fabbriche di polvere prima di procedere alla sua triturazione. I cloruri che di solito vanno uniti al nitro, si eliminano mediante accurata raffinazione. In alcune polveri americane della fabbrica Dupont a Wilmington i cloruri raggiungono appena il $^1/_{50000}$ del nitro.

Per quanta diligenza si ponga nella scelta e raffinazione dei componenti della polvere da guerra, non più del 32 % al 43 % circa di essa si svolge nella combustione in corpi gasosi, il resto sono residui solidi. Le esperienze per l'analisi dei prodotti della combustione sono pericolose assai, onde non si è ancora riusciti a determinarli con una certa esattezza. Se ne occuparono Bunsen e Schischkoff in Germania, Karoly in Austria e più recentemente Noble ed Abel in Inghilterra; la proporzione centesimale fra i prodotti solidi ed i gasosi secondo i primi è di 68 e 32, secondo il secondo di 67 e 33, secondo i terzi di 52 e 43. I prodotti gasosi sviluppati dalla reazione chimica sulla polvere *pebble*, stando alla analisi del Noble e dell'Abel, sono in volume centesimale:

prodotti gasosi	acido carbonico	46,66	49,82
	ossigeno di carbonio	14,76	13,36
	azoto	32,75	32,49
	acido solfidrico	3,13	1,96
	idrogeno	2,70	2,08
residui solidi	carbonato potassico	55,50	56,15
	solfato	15,02	11,93
	iposolfito	20,73	6,12
	monosolfuro	7,41	19,12
	solfocianato	0,09	0,23
	nitrato di potassa	0,48	0,20
	sesqui carbonato di ammoniaca	0,16	0,08
	zolfo	0,61	6,17
	carbonio	tracce	tracce

I solidi sono di tale natura che facilmente vengono esportati dall'arma nello sparo, per cui su per giù non rimane nell'anima che circa la sesta parte del loro volume primitivo come feccie. I residui

solidi trascinati *fuori* dall'anima danno al fumo della polvere quel colore grigiastro che tutti conoscono.

Oltre al dosamento e più di questo, come risulta da esperienze inglesi (1), hanno influenza sia sulla potenza balistica sia sulla potenza dilaniatrice delle polveri, i loro caratteri fisici, ossia la forma dei grani: la grossezza, la densità, la durezza e lo stato della superficie esterna. Nelle precedenti Rassegne trattando delle recenti esperienze di tiro a Meppen abbiamo visto che si impiegarono polveri prismatiche ad 1 canale della densità di 1,75 per i cannoni da 40 centimetri, da 35,5 centim., e da 24 centim. lungo; a 7 canali e della densità di 1,64 per l'obice da 28 centim., e per i cannoni da 15,5 e 10,5 centim., mentre la carica del cannone da 15 centim. lungo era costituita con polvere pure prismatica ed a 7 canali, ma della densità di 1,75. Per le altre bocche da fuoco furono impiegate polveri a grani grossi, ma di diverse dimensioni e cioè: di 13 a 16 millim. pel cannone da centim. 9,6; di 10 a 13 millimetri per quello da 8, 7 e di 6 a 10 millim. per l'obice da 21 centimetri e per il mortaio da 15 centimetri.

La varietà che si riscontra nella forma, grossezza dei grani e densità delle polveri è motivata dalla diversità delle armi cui sono destinate, e risponde al precetto di adattare le polveri non solamente alle artiglierie di un determinato uso, ma ben'anche alle modificazioni cui eventualmente s'assoggettano quelle di una stessa categoria. Vediamo quale influenza hanno i caratteri fisici delle polveri sulla sua trasformazione in gas.

« Dalla forma e dalle dimensioni dei grani dipendono il volume degli interstizii e la grandezza della superficie esposta all'infiammazione: dalla densità, dalla consistenza e dallo stato della superficie esterna, la resistenza allo sfasciamento, e quindi la regolarità d'azione: in fine la forma, le dimensioni e la densità determinano lo spazio, che è fattore notabilissimo della tensione che ha luogo nei primi istanti della combustione » (2).

Notiamo anzitutto che gli artiglieri fanno distinzione fra infiammazione e combustione. Essi chiamano infiammazione l'atto per

(1) *Giornale d'artiglieria e genio*, anno 1874, parte II, pag 792.
(2) Ellena — *Corso di materiale d'artiglieria*, volume primo, pag. 25.

cui il fluido infuocato, attraverso gli interstizii esistenti fra un grano (prisma) e l'altro, dai grani che circondano l'innesco passa a quelli più lontani, ed avvolgendoli li infiamma; combustione invece dicono la penetrazione del fuoco dalla superficie di ciascun grano verso il suo centro. Più i grani sono piccoli, a parità di densità e di forma, supposta quest'ultima come infatti è nelle polveri da guerra comuni angolosa e lamellare, maggiori saranno gli interstizii e la superficie complessiva di essi, quindi anche la velocità d'infiammazione; e siccome alle minori dimensioni corrisponde maggior celerità di combustione, ne consegue che le polveri a piccola granitura si consumeranno più presto che quelle a granitura più grossa. Il volume degli interstizi non deve tuttavia eccedere certi limiti, imperocchè la tensione dei gas decresce coll'aumento dello spazio occupato dalla carica, quando questa è direttamente a contatto col proietto. Negli specchi in cui sono riportati i dati riflettenti la potenza balistica di una determinata bocca da fuoco, vengono sempre indicate le dimensioni degli spazzi iniziali d'infiammazione ed il rapporto fra il volume cubico ed il peso della carica.

Questo rapporto serve a dimostrare la densità di caricamento, (*densità apparente*), ossia il grado di stivamento delle polveri. La somma cura messa dagli Inglesi nelle recenti esperienze del 10 settembre per formare i cartocci e le modificazioni arrecate alla camera di combustione del cannone da 80 tonnellate (1) si spiegano, riflettendo che lo stivamento della polvere doveva rendere più lenta la combustione, l'ingrandimento della camera mantenere le tensioni della polvere di Watham Abbey, che sembra più gagliarda di quella tedesca impiegata nelle esperienze del novembre 1878, nei giusti limiti.

Torna qui opportuno ricordare che quando ancor non si conoscevano le moderne polveri a lenta combustione, le camere dei cannoni si facevano relativamente alle attuali molto grandi; lo si può verificare in tutte le artiglierie a retrocarica di antica costruzione. Col progredire nella fabbricazione delle polveri anche le dimensioni delle camere si modificarono, ed oggidì si può far uso di ca-

(1) Vedi la precedente *Rassegna* pag. 816.

riche doppie di quelle generalmente impiegate prima, senza che per questo occorra di aumentare il diametro della camera di combustione e che crescano le pressioni dei gas. Lo provano le seguenti esperienze fatte su due cannoni Krupp, l'uno di centimetri 30,5 e l'altro di centim. 24, entrambi con camere di combustione a piccolo diametro. Col primo si ottennero velocità iniziali di 500 metri in un proietto pesante 333 chilog., mantenèndosi la pressione a 2750 atmosfere; col secondo la velocità iniziale risultò di metri 583 e la pressione di 2800 atmosfere, pesando il proietto chilog. 160,5 e la carica chilog. 78. Questi fatti non autorizzano tuttavia a ritenere le piccole camere di combustione migliori delle grandi; nei cannoni Armstrong generalmente le camere di combustione hanno dimensioni relativamente ragguardevoli, ciò nullameno essi svilupparono, e sviluppano, velocità iniziali non inferiori a quelle verificatesi nei cannoni Krupp.

L'esperienza ha dimostrato che a parità delle altre condizioni si possono ottenere uguali risultati finali, cioè uguali pressioni ed uguali velocità iniziali con due qualità di polveri, di cui una a combustione lenta, e l'altra a combustione più rapida, collocando la prima in una camera piccola e la seconda in una camera più grande. In vista di casi determinati si prende perciò consiglio dalle circostanze, avuto però sempre riguardo ai limiti di dimensione fissati per le bocche da fuoco da altre considerazioni. Le quali impongono l'uso delle polveri a grana fina nelle armi in cui il proietto rimane per poco tempo sotto l'azione della carica, quali le armi portatili e le artiglierie a canna corta; desse si sparano con cariche piccole, epperciò si può conservare il voluto equilibrio fra resistenza e potenza dilaniatrice, senza eccedere nel volume e nel peso dell'arma.

Ad esempio, nelle recenti esperienze di Meppen le cariche dell'obice da 21 centim. e del mortaio da 15 centim. constavano di polvere a grani grossi da 6 a 10 millim., la più fina fra quelle che furono impiegate in questa circostanza. E per l'obice da 28 centim. è stabilito che le piccole cariche debbansi fare con la polvere comunemente usata nelle artiglierie da campagna, e le grosse con polvere prismatica a 7 canali.

Le artiglierie ad anima lunga nei moderni sistemi lanciano

proietti relativamente al calibro non meno di 2,5 ed in quelle di grosso calibro oltre tre volte più pesanti delle liscie: il forzamento del proietto poi aumenta la resistenza al movimento. Da ciò la necessità di impiegare per le artiglierie rigate in genere polveri meno dilaniatrici, le quali permettano di meglio utilizzare il materiale. Lo straordinario rendimento ottenuto con l'acciaio fuso Krupp prova non solo la grandissima sua resistenza, ma eziandio l'eccellenza delle polveri; senza tema d'esser contradetti si può sostenere che se grande è il merito del Krupp, non minore è quello della Società che somministra la polvere.

La tendenza che si scorge nelle esperienze di Meppen ad aumentare il peso dei proietti e le velocità iniziali, trae la sua origine dalle polveri, e non potrebbe essere soddisfatta quando le medesime non permettessero di ridurre le tensioni massime al disotto di quelle che risultano con le polveri a rapida combustione, pur essendo la somma delle tensioni nei vari punti dell'anima inferiore a quella che si ottiene con la polvere ordinaria.

Il limite della grossezza utile dei grani nei rapporti della potenza dilaniatrice è, come già fu detto, determinato dalle condizioni dell'arma; fermo restando il rapporto fra il calibro e la lunghezza dell'anima, in massima esso dovrebb'essere tanto più alto quanto è maggiore il calibro. La necessità di ridurre in pratica la fabbricazione delle polveri a pochi tipi, indusse tuttavia oggidì a comprendere quelle da guerra nelle seguenti tre classi:

« 1° polvere per fucileria e di media densità;

« 2° per artiglierie lunghe di piccolo e di medio calibro, per tutte le artiglierie ad anima corta e pel caricamento dei proietti cavi, di granitura alquanto maggiore della precedente e di densità pur maggiore;

« 3° polvere per artiglierie dei più grossi calibri, di forte densità, a grani grossi od a grani prismatici » (1).

Le ultime due specie tuttavia variano in dimensioni ed in densità. Nelle polveri a granitura grossa le dimensioni dei grani non eccedono i 18 millim., avendo l'esperienza provato che altrimenti la polvere viene proiettata fuori dell'anima prima che si sia completa-

(1) Ellena. — Opera citata.

mente consumata, quindi prima che abbia esplicata tutta la sua forza sul proietto. Questo inconveniente si ripete comunemente nelle artiglierie in cui la lunghezza dell'anima non è proporzionata alla durata di combustione della polvere, ed indusse tanto l'Armstrong quanto il Krupp ad aumentare la lunghezza dei cannoni. Proporzionatamente alla resistenza delle bocche da fuoco, le polveri a granitura poliedrica irregolare riescono troppo vive per le artiglierie destinate a forare le corazze, i cui proietti sono molto pesanti e le cariche grosse assai, sia nel senso assoluto sia in rapporto al peso del proietto. La rapida combustione di queste polveri, e quindi la eccedente loro forza è essenzialmente effetto della grande superficie d'infiammazione. Aumentando la grossezza dei grani si potrebbe, è vero, ridurre la superficie d'ignizione, ma si andrebbe incontro ad altro inconveniente, imperocchè la tensione, la quale sta in diretto rapporto colla superficie in ignizione, diminuirebbe man mano che il proietto avanza, per cui questo non potrebbe all'atto di sortire dall'anima avere la velocità che dalla complessiva tensione dei gas dovrebbe risultare.

Nella maggior parte degli Stati furono quindi adottate per le artiglierie di gran potenza polveri speciali, di forma regolare cioè prismatica, cilindrica e sferica. Quest'ultima sebbene non ecceda in diametro i 17 mill., riesce ciononostante di non sovercchia gagliardia, perchè la mancanza di spigoli e di angoli rende meno facile l'infiammazione e la più ristretta superficie, a parità di volume, ritarda la combustione. Le polveri a grani sferici hanno sulle prismatiche il vantaggio di maggior regolarità nella combustione, di impedire la formazione di polverino per lo smuzzarsi degli angoli, di presentare, in virtù della costante superficie esterna, interstizi sempre regolari in capacità, in ampiezza ed in posizione di contorno; circostanze queste che sono di grande momento negli effetti finali del tiro. Esse hanno, rispetto alle altre polveri il solo inconveniente del maggior costo, e siccome fra i requisiti delle polveri da guerra non ultimo è quello del prezzo, così gli Stati le cui finanze non sono in troppo floride condizioni, studiarono di sostituirvi altre forme. La polvere a grani sferici si fabbrica su vasta scala nel grandioso polverificio privato di Wetteren, presso Gand, e si ottiene sottoponendo a forte compressione, entro due stampi ad emisfero, polvere a piccola granitura.

Le polveri americane, dette *mammoth*, e quelle inglesi, dette *pebble* (a ciottoli), sono pure a grani di forma non regolare, ma a spigoli molto arrotondati, e più precisamente a superficie curva. Esse partecipano in parte dei vantaggi delle polveri a grani sferici e costano meno. La ragione per cui in America non si è ancor sentito il bisogno di adottare forme regolari, la si potrebbe cercare nel lento progresso delle sue grosse artiglierie. Infatti il lettore sa che il cannone da 30,5 centim. (Rel), il più potente fra quelli da costa sperimentati fino all'anno scorso, non ha che una lunghezza d'anima di 18,2 calibri con un peso di 40,5 tonnellate, vale a dire quasi 2 tonn. in più del cannone di uguale calibro Krupp, la cui lunghezza d'anima è di calibri 22 (1). La stampa americana insiste perchè il Governo provveda; l'*Army and Navy Journal* del 25 ottobre 1879, fra altri, contiene un notevole articolo in proposito, ispirato dai risultati ottenuti nelle esperienze di tiro a Meppen (2).

Gli Inglesi coll'adozione del cannone da 80 tonnellate adottarono pure un'altra polvere, ritenendo quella *pebble* troppo dilaniatrice per la nuova bocca da fuoco.

Prima ancora che fosse adottata la polvere *pebble* usavasi in Inghilterra la polvere conosciuta sotto il nome di *pellet-powder*, per le cariche dei massimi calibri allora in servizio. I grani avevano superficie cilindrica; una delle basi presentava cavità tronco-conica, per la quale particolarità detta polvere assumeva il nome di polvere a cappelletto. È questo, crediamo, l'unico esempio di polvere cilindrica, ormai abbandonata anche nel paese che le diede origine.

La forma della polvere che maggiormente trovò impiego è quella prismatica, a base esagonale o quadrata. Le polveri prismatiche a base esagonale sono attraversate nel senso dell'asse da uno o più fori, chiamati canali. Questi canali devono la loro esistenza alle seguenti considerazioni.

---

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, volume II, pag. 125.

(2) La domanda che si affaccia a noi Americani dopo le recenti esperienze di Meppen — conclude l'articolista — è, se dobbiamo attendere una catastrofe nazionale prima di risolvere la questione dell'armamento. Alla difesa delle coste stanno cannoni che certamente non possono misurarsi con quelli Krupp; le artiglierie da marina poi già da tempo non appartengono più alle migliori, di guisa che in un combattimento non resterà anche agli intrepidi nostri ufficiali altra scelta che di affondarsi o di arrendersi. Urge che il congresso accordi numerosi fondi per esperienze, e che il governo presenti le relative proposte ecc.

Le polveri a grani irregolari riescono, come abbiam visto, dilaniatrici con le cariche grosse quali occorrono nel tiro perforante.

Le cariche compresse (sperimentate in America) cioè fatte con grani agglomerati per semplice pressione, in guisa da costituire un sol pezzo, se rispondono all'intento di moderare, grazie alla minor superficie esposta all'infiammazione, le tensioni iniziali, ne sviluppano di soverchio nei momenti sucessivi, frantumandosi le cariche in piccoli pezzi sotto la tensione iniziale dei gas. Sia nell'un che nell'altro caso poi l'azione è irregolare.

Le polveri prismatiche e canalate riuniscono i vantaggi di ambedue le specie di polveri ora menzionate, diminuendone i difetti.

La loro forma regolare riduce la superficie d'infiammazione. Aumentando o diminuendo il numero dei canali è in nostra facoltà di aumentare o diminuire la tensione iniziale, e di impedire che decresca negli istanti successivi, al punto da scemare la potenza balistica non solo, ma benanche da impedire la regolarità degli effetti di tiro.

Avviene nelle polveri a canali il contrario di quanto si verifica nelle polveri a granitura grossa, poichè col progredire della combustione cresce il diametro dei canali, e con esso la superficie in ignizione, per cui aumenta la quantità dei gas. È probabile che i grani si rompano sotto la tensione che si svolgono rapidissime nei canali, l'esperienza tuttavia prova che ciò può accadere senza grave pregiudizio per la bocca da fuoco, e per l'effetto del tiro. Nelle esperienze di Meppen le pressioni medie misurate nel cannone da 40 centim. non superarono le 3020 atmosfere con cariche di 205 chilog. di polvere prismatica ad un canale e proietti pesanti 777 chilogr., oltrechè furono molto regolari, non riscontrandosi differenze superiori a 147 atmosfere. Nè meno soddisfacenti furono sotto questo rapporto i risultati ottenuti nella velocità dei proietti; la più grande differenza a 95 metri dalla bocca il giorno 5 agosto fu di 3,3 e 2,5 metri, secondo le indicazioni dei due cronografi impiegati, ed il giorno 6 di metri 4,5 tutt'al più 5. Polveri ad un canale di uguale densità (1,75) componevano pure la carica dei cannoni da 35,5 e 24 centim. Le condizioni di tiro variando coi calibri, a rigor di termine avrebbesi dovuto adottare, almeno per il cannone da 24 centim., la cui carica stava al peso del proietto perforante nel rapporto di 1 : 2,14

e del proietto ordinario di 1 : 1,8 (mentre questi rapporti sono di 1 : 3,3 rispettivamente 1 : 3,21 nel cannone da 40 centim.), polvere più appropriata alla potenza balistica che desideravasi ottenere. Invece la polvere che servì pel cannone da 40, servì pure per il cannone da 24. Il tiro riuscì meno esatto che in altre esperienze, in cui la polvere era alquanto più viva. Le pressioni misurate all'apparecchio Rodman ed all'apparecchio inglese rimasero tuttavia molto al di sotto della resistenza del cannone (2780 e 2550 atmosfere); non v'ha quindi dubbio che questa polvere offre opportunità di portare, come è intenzione del Krupp, il peso del proietto perforante da 460 chilogr. a 215, allungandolo.

Per i cannoni da centim. 15,5 e 10,5 e per l'obice da 28 centim. fu impiegata polvere prismatica più viva, perchè meno densa (1,64), e forata da 7 canali a vece che uno. Nel cannone da 10,5, essendo il rapporto fra carica e peso del proietto di 1 : 3,8, le pressioni arrivarono a 1960 atmosfere. La convenienza di impiegare polvere prismatica anzichè a granitura grossa, risultava dal maggior peso del proietto in confronto a quelli di pari calibro usati comunemente e lunghi solo calibri 2,8, mentre il primo era lungo calibri 3,5, inoltre dalla moderata velocità iniziale (metri 456,6) che volevasi imprimere al proietto. Per il cannone da 15 centim. lungo, che sparava proietti di 3,5 e 4 calibri con un rapporto di 1 : 3,4 e di 1 : 2,6 fra il peso della carica e del proietto, si riconobbe opportuno di adottare una polvere un po' meno gagliarda, identica alla prima per forma, ma più densa (1,75). Tuttochè si sparasse con velocità iniziali di 508,6 rispettivamente di 559,35 metri, le pressioni si mantennero in media uguali a 2541 e 2426 atmosfere. Questi risultati, mentre attestano la bontà delle polveri prismatiche tedesche, dimostrano pure come in ultima analisi solo dal giudizioso loro impiego ne possa risultare il massimo di potenza balistica ed il minimo di potenza dilaniatrice.

In altre Rassegne abbiamo avuto occasione di notare che la forza delle polveri prismatiche tedesche può variare fra limiti abbastanza grandi. Così impressero 200 chilogr di polvere saggio H al proietto da 40 centim., pesante chil. 768,5, la velocità iniziale di metri 500,6, e 190 chilogr. di polvere saggio S ad identico proietto velocità iniziale di 500,2 quindi uguale, si può dire, alla prima malgrado la

carica fosse di 10 chilogr. minore, con pressioni di 2740 atmosfere nel primo caso e di 3110 nel secondo (1). La ragione del fatto sta in ciò che i prismi pur conservando pianta esagonale e densità reale invariata, variano nel diametro e nella ricchezza del carbonio contenuto nel carbone. L'influenza del grado di cottura del carbone, la quale determina la quantità di carbonio che può possedere, non è per anco conosciuta in modo preciso; tuttavia l'esperienza insegna, che, a parità delle altre circostanze, i carboni meno cotti danno polveri più gagliarde; infatti mentre per le polveri da guerra si impiegano, come già si è detto, carboni molto cotti, per quella da caccia si fa uso di carboni di minima cottura, detti *carboni bruni*.

I vantaggi che i Tedeschi e dopo loro gli Austriaci, ma prima di entrambi i Russi cercarono di raggiungere con la polvere prismatica, furono dagli Inglesi ottenuti, se non così perfettamente come sostengono i primi, in grado quasi uguale, mediante la polvere a dadi adottata pel cannone da 80 tonnellate, per il quale, come sopra si è detto, la polvere *pebble* era troppo forte. Come lo indica il nome essa è a grani cubici. Quella sperimentata alla Spezia nell'anno 1876 misurava millim. 38,1 di lato; la densità rispetto all'acqua stava fra 1,68 a 1,76. Non diede i risultati troppo soddisfacenti sia per le alte pressioni sviluppate, sia per le ragguardevoli differenze verificatesi nelle velocità iniziali. Infatti nel tiro del 7 novembre, pesando il proietto chilogr. 908, le tensioni medie con cariche di 160, 165 e 170 chilogr. risultarono di 3300, 3140 e 3300 atmosfere, e le velocità iniziali di 461, 461,4 e 470,3 metri. Essendo il rapporto fra il peso delle cariche e del proietto in media come 1 : 5,4, le pressioni furono molto più considerevoli che nel cannone da 40 Krupp. La polvere fu in seguito migliorata ed i lati del cubo si fecero più grandi, cioè di millim. 43; la circostanza tuttavia che il 18 novembre 1878 si sperimentò quella prismatica tedesca, fa supporre che non si avesse all'epoca suddetta ancor troppa fiducia nei prodotti indigeni. Negli ultimi tempi la fabbricazione della polvere pare abbia fatto notevoli progressi, come lo provano le esperienze

(1) *Rivista militare*, anno 1879, volume III, pag. 195. Cogliamo quest'occasione per correggere un errore incorso nella stampa dello specchio; la velocità iniziale raggiunta colla polvere saggio R è di 501,4 e non di 511,4 come sta scritto.

di tiro col cannone da 80 eseguite il 10 settembre 1879 presso Woolwich (1); in che consistano detti miglioramenti lo ignoriamo.

La fabbricazione della polvere a dadi secondo il metodo seguito in Inghilterra, almeno fino all'anno scorso, è semplice. La stiacciata, sortita dallo strettoio idraulico della grossezza che si vuol assegnare al cubo, si taglia dapprima in strisce e da esse si ricavano i dadi, che si fanno poi essicare. Quest'ultima operazione non riesce però mai completa, essendo i cubi massicci e di dimensioni piuttosto grandi. Tale inconveniente rallenta la combustione, in guisa che non di rado avviene di veder parte della polvere lanciata fuori dalla bocca ancor in istato d'ignizione.

La polvere a dadi fu adottata pure in Italia per il cannone da 24 centim., i grani tuttavia non misurano che un centim. di lato. Dimostrandosi questa polvere troppo dilaniatrice per il cannone da 32, se ne fabbricò di quella paralellepipeda, delle dimensioni di $48 \times 48 \times 30$ centim. e della densità di 1,8 circa. Si ottiene secondo l'ordinario modo di fabbricazione delle polveri a lenta combustione, ossia rompendo la stiacciata di farina ternaria in grani di forme possibilmente regolari, di cui ne vanno circa 9 al chilogr. Dalla forma paralellepipeda si riprometteva una compressione maggiore e più uniforme negli strati di stiacciata da cui si ricavano i prismi che nella cubica, e l'essicamento anche all'interno, mentre per la maggior compressione il quadrello acquistando maggior consistenza, si sperava di sfuggire al pericolo della più facile rottura sotto la tensione iniziale dei gas.

Questa polvere cedette il posto ben presto alla polvere progressiva, di cui si è già fatto cenno nella *Rivista Militare* (2). Nella seconda serie di esperienze fatte a Spezia (mese di dicembre 1876) ed in quelle del 23 giugno 1879, la polvere progressiva di Fossano ha dato ottimi risultati, come si può rilevare dallo specchio n. xv, annesso alla precedente Rassegna (3); con una carica di chil. 249,5, proietto pesante 956 chilogr. (rapporto fra carica e proietto 1 : 3,8) la velocità iniziale risultò di 510 metri e la pressione di sole 3100 atmosfere, mentre se ne ebbero in altra circostanza (novembre 1878)

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, volume IV, pag. 345.
(2) Anno 1877, Tomo I, pag. 115.
(3) *Rivista Militare*, anno 1879, Tomo IV, pag. 367.

3135 con la miglior polvere di Watham Abbey, essendo il rapporto fra carica e proietto uguale 1 : 4,2 e la velocità iniziale di metri 482,8. Il tenente colonnello Branckebury, nella sua Relazione sulle esperienze ora dette, nota che la nostra polvere progressiva dà circa 1000 tonnellate piedi di forza in più al proietto di quella P 2 inglese, con una riduzione di 4 tonnellate piedi nella pressione interna.

L'eloquenza dei fatti costringe anche un Inglese ad ammettere che i polverifici italiani possono produrre una polvere che per effetti balistici lascia indietro quella di Watham Abbey; l'orgoglio nazionale tuttavia fa velo agli occhi dello scrittore, il quale sostiene in seguito: non doversi perciò essa ritenere superiore alla inglese, come polvere da cannoni di grosso calibro, perchè vi si potranno scoprire difetti fin'ora sconosciuti. Ritorna però subito nel vero notando che la polvere italiana obbliga a cariche molto più grosse che la inglese, ma riconosce che tale aumento non porta altro danno all'infuori del maggior consumo, danno assai lieve paragonato alla buona conservazione delle bocche da fuoco. Concludendo osserva che la polvere italiana permette la fabbricazione di cannoni di più grosso calibro, potendosi aumentare le cariche senza eccedere nelle pressioni interne (1).

Qualunque sia per essere la forma della polvere, il miscuglio ternario è trasformato in istiacciata sottoponendolo all'azione di uno strettoio idraulico, previo conveniente inaffiamento con acqua (8 al 10 per %); l'aggiunta di quest'ultima ha per iscopo di sciogliere una parte dello zolfo, formando così una specie di cemento necessario a dar consistenza all'impasto; siccome tuttavia la presenza dell'acqua è nociva, la si espelle più tardi facendo essicare i grani con aria riscaldata mediante passaggio di tubi di vapore fino a che non ne contengano più del 0,75 all'1 % circa. Evaporizzando l'acqua lascia nella polvere dei piccolissimi canali, i quali, mentre rendono i grani porosi, epperciò di più rapida combustione, ne aumentano la facoltà di assorbire l'umidità dall'ambiente, dovuta all'igroscopicità del carbone, e rendono più facile l'alterarsi del composto esplosivo. Queste considerazioni indussero i Russi negli ultimi anni a tentare di sopprimere l'acqua, esponendo il miscuglio ternario con-

(1) *Times-The latest progress of artillery*

temporaneamente alla pressione ed all'azione di temperatura elevata fino a 95 o 100 gradi (ma non oltre perchè altrimenti lo zolfo si fonde, mentre a questa temperatura rammolisce), soddisfacendo per altro verso allo scopo cui si mira con l'inaffiamento. Questo procedimento, secondo l'inventore, rende la polvere meno igroscopica e quindi di più agevole conservazione, e diminuisce le spese ed il pericolo di fabbricazione. È certo che il primo punto si raggiunge meglio che col sistema fin qui seguito in tutti gli Stati, ma non gli altri due, ed il giornale dal quale abbiamo tratto questa notizia fa notare che il riscaldamento a sì alta temperatura del miscuglio ternario non può non aumentare il pericolo di uno scoppio durante la lavorazione, pericolo che diventa ancor maggiore per i forti attriti cui si dà luogo (1). Vuolsi quindi ritenere questo tentativo di problematica riuscita; infatti malgrado le esperienze durino in Russia da alcuni anni (se non erriamo dal 1875), nulla di positivo si è fin'ora concluso. Il calore necessario all'operazione viene fornito da tubi in rame collocati nel corpo dello strettoio, ed il vapore vi circola ad una temperatura di 120° C.

Il capitano degli Stati Uniti d'America Totten, ideò una nuova polvere, la quale se nel fatto presentasse i risultati preconizzati dal suo inventore, segnerebbe un importantissimo progresso nell'artiglieria moderna. Essa consiste in grani aventi un nocciolo di cotone fulminante ricoperto di polvere ordinaria. Questo miscuglio è più leggero della polvere da cannone e dà effetti balistici di quattro volte e mezzo maggiore. La grossezza dei grani è di 13 millim. e la circonferenza totale di 26 millim. Da esperienze eseguite dallo stesso inventore risulterebbe che le due sostanze onde la polvere si compone non esercitano alcuna azione chimica l'una sull'altra (2).

L'idea di sostituire il fulmicotone alla polvere pirica non è nuova; le numerose esperienze fatte in Austria su esso con cannoni da campagna tuttavia a nulla approdarono per l'intensità delle tensioni iniziali. Questo inconveniente si evita secondo il Totten, con la polvere composta nel modo da lui indicato, perchè dà tensioni moderate nei primi momenti della combustione, innalzandone il

(1) *Löbell's Jahresberichte*, anno 1877, pag. 249.
(2) *Rivista Marittima*, anno 1877, volume IV, pag. 487.

valore, senza oltrepassare i limiti di resistenza dell'arma, all'istante in cui vi ha maggior bisogno di forza impellente, cioè quando il proietto è prossimo ad uscir dall'anima. Un altro vantaggio risulterebbe, sempre secondo l'inventore, dall'economia dei grani incombusti, che con la polvere ordinaria vengono lanciati dalla bocca del cannone, e che stanno in ragione del 60 per cento dell'intera carica.

Evidentemente il Totten esagera, nonpertanto resterebbero sempre alla polvere Totten altri vantaggi i quali dovranno essere sanzionati dall'esperienza,

In Svezia si fabbrica attualmente per la marina una polvere a grossa granitura il cui dosamento è: salnitro 75, carbone 15 e zolfo 10. La fabbricazione ha luogo nel polverificio di Okar nel modo seguente. Dopo la triturazione dei miscugli binari e ternari la sostanza, perfettamente disseccata, è sottoposta all'azione di un torchio idraulico. In questa operazione le stiacciate sono separate le une dalle altre per mezzo di tele, impregnate d'acqua, e di lamine di ferro, il che ha per effetto di distribuire ugualmente l'acqua per tutta la massa.

Le stiacciate porose che si ottengono così sono triturate, poi mescolate con vecchia polvere, i cui grani sono più fini, duri e perfettamente secchi. Per tal modo mentre si utilizzano le provviste antiche, si rende la polvere progressiva. Il nuovo miscuglio viene sottoposto all'azione del torchio idraulico e poi diviso in cubi di 14,7 millim. di lato. Lisciati in seguito i grani, si essicano per mezzo di stufe, nelle quali la loro superficie si ricopre di efflorescenze di salnitro. Dopo un secondo disseccamento ed un doppio ripulimento i grani acquistano l'aspetto di dadi brillanti. Con cariche di polvere simile che stanno al peso del proietto nel rapporto di 1 : 6, si ottengono velocità iniziali di 380 a 395 metri per minuto secondo.

Le polveri attualmente in uso presso le principali potenze militari sono le seguenti:

Italia; polvere a dadi di 9 a 10 millim. di lato; progressiva a grani cubici di millim. 38 di lato, e polvere detta da cannone di millim. 0,7 a millim. 1,5; inoltre polvere da fucileria di mill. 0,4 a millim. 0,7.

I nostri polverifici militari si trovano, com'è noto, a Fossano ed a Scafati.

Germania: polvere prismatica (esagonale) mod.° 1868, a 7 canali del diametro di millim. 40 e dell'altezza di millim. 24,6; i canali hanno un diametro di mill. 4,5; ciascun prisma pesa grammi 38, il peso specifico è di 1,66. Per i cannoni da 28 e 30,5 centim. fu adottata nell'anno 1875 polvere alquanto diversa, è cioè ad un sol canale del peso specifico di 1,75. Altre specie sono: la polvere a grani grossi per cannoni rigati di medio calibro, e polvere di millim. 0,68 a millim. 1,2 per cannoni lisci e rigati di piccolo calibro; polverè da fucileria mod.° 1871. Le polveri prussiane si fabbricano nel polverificio di Spandau.

Austria: polvere a grani grossi di millim. 6 a millim. 10 per i nuovi cannoni da campagna della densità di 1,6 a 1,65; polvere ordinaria da cannone di millim. 1,5 a 1,2 e densità di 1,56 a 1,6: polvere da cannone cubica con lati di 7 millim.; infine prismatica (esagonale) a 7 canali per i cannoni da costa e da marina del diametro di millim. 34, altezza dei prismi millim. 24,1; polvere da fuciliera poliedrica irregolare densità 1,6 a 1. 62. Le polveri da guerra austriache si fabbricano nel polverificio governativo di Steir nella Carinzia, non esclusivamente però, commettendosene anche a stabilimenti privati. Il dosamento per questi è diverso da quello dato prima.

Francia: polvere lamellare per cannoni rigati di medio calibro, e polvere del polverificio di Wetteren a grani grossi fra 13 e 16 millim, per cannoni da costa e da marina.

Russia: polvere a grani grossi fra millim. 1,3 a millim. 2 per i cannoni di medio calibro; prismatica a 7 canali (esagonale) del diametro di millim. 40, 6 ed altezza di 25,4 millim. per cannoni da costa e da marina; polvere da fuciliera lamellare.

Inghilterra: polvere *pebble* per cannoni di medio calibro, nonchè da costa e da marina, escluso il cannone da 80 ton. che ha polvere a dadi. I grani della polvere *pebble* misurano da millim. 12,7 a 15,9; quelli per i cannoni da campagna mill. 3,2 a millim. 6,4; due specie di polvere da fuciliera.

Stati Uniti d'America: polvere *mammoth* a grani grossi millim. 15 a 23 per i cannoni di gran potenza, e millim. 6,3 a 8,9 per gli altri.

Eco delle esperienze di Meppen.

Le ultime esperienze di Meppen, come era a prevedersi, destarono l'attenzione non solo dei militari, ma pure di coloro i quali per ragioni diverse hanno interesse a seguire i progressi che quotidianamente si fanno nel perfezionamento dei mezzi di difesa e di offesa. La stampa di tutti i paesi ha preso ad esaminarne i risultati e dedurne le conseguenze.

L'ingegnere *Iulius von Schütz*, favorevolmente noto per pregevoli lavori sui prodotti della ghisa indurita e loro applicazione all'arte della guerra, ha, non è guari, reso di pubblica ragione un suo scritto sull'impiego del ferro nella fortificazione e sul valore dei due sistemi, i cui più strenui campioni sono il Gruson ed il Krupp, nelle diverse loro applicazioni, commentando in pari tempo i risultati ottenuti in dette esperienze col tiro contro le piastre di ferro fucinato e di ghisa indurita.

Entriamo senz'altro in argomento.

Lo Schütz dice che il voler giudicare della bontà della corazza Gruson dai risultati ottenuti a Meppen nel tiro contro la piastra di ghisa indurita, di fabbrica Krupp, condurrebbe a false conclusioni perchè, quando pure, come dice il resoconto Krupp, si ponga la massima cura nella scelta dei metalli, ciò nulla significa essendochè l'accurata scelta non può avere se non un valore problematico in uno stabilimento il quale non ha alcuna esperienza nella fabbricazione di piastre di ghisa indurita, o almeno non ha avuto ancor occasione di dimostrare che la possiede. E questo l'abbiamo osservato noi pure (1).

Il Schütz osserva in seguito che il cannone corazzato non troverebbe utile impiego nella difesa di costa a motivo del limitato campo di tiro; e noi concordiamo pure in questo. Se dovessimo scegliere fra il sistema Krupp e Gruson nella difesa di costa, da-

(1) *Rivista Militare* anno 1879, Tomo IV, pag. 272.

remmo la preferenza al secondo. Ma per le considerazioni svolte altrove (1) ripetiamo che alle torri e batterie corazzate Gruson preferiamo le batterie a barbetta in terra.

L'ingegnere Schütz avverte è vero che quando più non bastano le grossezze assegnate alle piastre di corazzatura delle torri di tipo più piccolo, grosse al contorno della cannoniera 45 centim., se ne fanno di 80, di 90 ed anche di 110 centim.; ma gli Stati che non hanno le finanze in floride condizioni possono essi sobbarcarsi ad ingenti spese per l'acquisto e la messa in opera di masse cotanto enormi con cuore leggiero, quando si è ancor così lontani dal prevedere fino a quale limite potrà spingersi la potenza delle artiglierie da marina? La corazza da 110 centim., ci si assicura, reggerà anche all'urto dei proietti da 45 centim. della marina italiana. Ma chi ci assicura che in un non lontano avvenire la batteria o torre girevole Gruson con grossezza di corazza di 110 centim., non possa esser attaccata da cannoni di calibro minore, quindi più leggeri di peso, ma di maggior potenza balistica? Il cannone da 24 centimetri ad anima lunga 4511 millim. e del peso di 15500 chilog. lancia proietti lunghi calib. 2,8 con una velocità iniziale di metri 475, quindi con una forza viva per centimetri di circonferenza di dinamodi 24,61; quello di ugual calibro ad anima lunga 5280 millim. e del peso di chilog. 16800 lancia lo stesso proietto, ma con una velocità iniziale di metri 500, cui corrisponde una forza viva per centim. di circonferenza di dinamodi 27,27; le esperienze di Meppen più non lasciano sussistere dubbio sulla possibilità di adottare pel cannone da 24 impiegato in quella circostanza, del peso di tonnellate 18 e lunghezza d'anima di millim. 5415, proietti di chilog. 215, quindi di chilog. 55 più pesanti degli attuali con velocità di metri 510 e forza viva iniziale per centim. di circonferenza del proietto di dinamodi 37,89, quindi di dinamodi 10,62 superiore al secondo proietto. Ora noi domandiamo ciò che succede pel cannone da 24 centim. non potrebbe ripetersi nel cannone da 30,5; 35,5; 40 e 45 centim.? Allungando proporzionalmente l'anima di quest'ultimo, per render possibile l'impiego di polvere a lenta combustione, che tenga il giusto equilibrio fra potenza ba-

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, Tomo III.

listica e potenza dilaniatrice, ed allungando il proietto sino a calibri 3,5 o 4, il che ormai dopo le ultime esperienze di Meppen nessuno vorrà ritenere d'impossibile attuazione, non vi è probabilità di veder superata anche la resistenza della corazza grossa 110 centim.? Tratterrà forse la marina dall'adottare un simil cannone la considerazione del suo peso? Non lo crediamo, e con noi non lo crederanno coloro che ricordano come l'ammiragliato inglese già pensasse a dare al cannone di 100 tonnellate un successore di 150 tonnellate, ed a tanto non arriverebbe certamente un cannone da 45 centim. con anima lunga 25 calibri.

L'ingegnere non costruisce per il giorno in cui vive, il suo sguardo deve spingersi nell'avvenire: tener conto dei possibili miglioramenti dei mezzi d'offesa è per lui non solo consigliato dall'ordinaria prudenza, secondo la quale le forme migliori nella fortificazione sono le meno rigide, o con altre parole quelle la cui forza intrinseca può variare col variare della potenza alla quale hanno da resistere, ma ben'anco dalla considerazione che la fortificazione quando non corrisponde al progresso è più di danno che di giovamento.

Pur ammesso che il costruttore di corazze marci di pari passo con l'artiglieria e trovi modo di opporre alla crescente sua potenza adeguata resistenza, potrassi con ugual facilità sostituire ad una torre oppure ad una batteria corazzata, costruita per reggere ad un determinato sforzo, altra più robusta, una volta accertato che la prima più non soddisfa allo scopo per cui fu messa? Difficilmente; ed in questo caso di quali risorse dispone l'ingegnere militare per togliersi dalle strette, senza ricorrere al rimedio radicale, è vero, ma oltremodo costoso di demolire per rifabbricare? I parapetti in terra sono sempre suscettibili di ingrossamento, ed occorrendo il tracciato di una batteria in barbetta può anche essere modificato senza troppo grave spesa. Faremmo meno obbiezioni all'impiego del ferro nella difesa di costa quando il signor Gruson, che tanto si rese benemerito per l'assiduità con cui attese a dare alle sue torri e batterie lo sviluppo richiesto dai tempi, a vece di presentarci una nuova corazza grossa 110 centim. ci indicasse come si possa all'evenienza supplire alla deficente robustezza di quelle grosse 45, 80 e 90 centim., nei limiti di una ragionevole spesa.

Un altra circostanza merita d'essere rilevata. Nell'opuscolo dell'ingegnere Schütz è messo, ed a ragione, in evidenza che quando anche la piastra sperimentata fosse stata per qualità uguale a quelle che si fabbricano nelle officine del Gruson a Buckau, tuttavia non avrebbesi diritto di giudicare della sua resistenza al tiro dai risultati ottenuti nelle esperienze di Meppen, essendochè il sistema Gruson vuol esser giudicato non dalle prove fatte su d'un segmento di corazza isolato, ma nel suo complesso, contribuendo a renderlo superiore sugli altri sistemi nonchè la assoluta bontà del materiale, la forma data alle torri ed alle singole piastre di corazzatura delle batterie, e l'elasticità che deriva dal modo onde le torri sono impiantate. Quali sieno i pregi delle torri e delle batterie Gruson sotto questi due rapporti è noto ai lettori (1). L'opuscolo di cui trattasi dà grande peso all'elasticità del sistema. La forza viva d'urto di un proietto — dice l'ingegnere Schütz — si ripartisce in virtù dell'elasticità del metallo su tutta la superficie della torre, il signor Krupp invece appoggia una sol piastra a travi e contro la terra, rinuncia così agli effetti dell'elasticità, essendo per tale modo alla piastra colpita impossibile di trasmettere l'urto ad altre piastre d'ugual genere. L'osservazione è talmente assennata e le deduzioni così stringenti, che pensando alla batteria corazzata Gruson i cui fianchi e la cui gola appoggiano contro terra e masse murali, sorge in noi il dubbio se siffatta circostanza non possa riescire di pregiudizio alla elasticità, e conseguentemente alla attitudine a resistere al tiro dell'intiero sistema. Queste nostre apprensioni sono maggiori in quei casi in cui, mancando lo spazio necessario per costruirvi le casamatte, che nel progetto tipo stanno ad un livello dietro la batteria con la quale fanno un complesso, si è costretti a sostituire al sistema di volte che coprono le dette casamatte, e che costituisce la continuazione del cielo in piastre di ferro della batteria, un robusto muro per reggere le piastre sul di dietro e per impedire movimenti dell'intiera struttura sotto l'urto di tiri a salve. Per queste e per le condizioni svolte in altra Rassegna, noi alle batterie e torri in ghisa indurita Gruson ed al cannone corazzato Krupp preferiamo nella difesa di costa opere in terra, armate di potenti cannoni.

---

(1) *Rivista Militare*. anno 1879, Tomo III, pag. 86.

Cingiamo pure l'Italia con una cinta di ferro, ma non lavorato a corazza, almeno verso mare, bensì a cannoni. Astrazion fatta da qualsiasi considerazione tecnica, noi riteniamo il ferro sotto quest'ultima forma più utile anche perchè la corazza ci rappresenta la massa inerte, la difesa morta, mentre che il cannone è mezzo potente d'offesa; e siccome i principii non variano col mutar delle forme, così non vi ha ragione per scostarci in questa circostanza dal principio cui s'informa il moderno modo di guerreggiare.

Le fortificazioni di costa hanno tutt'altro scopo che quelle entro terra ed alpine, e possono fare a meno dei mezzi di rinforzo che alle ultime due convengono. L'armamento degli eserciti può esso pure variare, non mai però entro limiti cotanto vasti come l'armamento delle navi. I mezzi d'offesa di cui un nemico dispone sono poi ristretti nella guerra di montagna; quivi la forza intrinseca di un opera ha grandissimo valore, semprechè trattisi di resistere con pochi a molti, in posizioni dotate di reale valore difensivo. Una stretta, difesa con una o più opere afforzate da torri o casamatte corazzate, sarà sempre un serio ostacolo all'invasore, tanto più serio quanto maggiore sarà la potenza del fuoco. Questa risulta essenzialmente dalla giustezza e celerità del tiro; quel sistema adunque che, supposte eguali le altre circostanze, dà il massimo d'effetto utile, sarà il preferibile. Fino ad ora nessuno scrittore militare, almeno per quanto è a nostra conoscenza, ha messo sotto questo rapporto in dubbio la superiorità del sistema Krupp su quello Gruson, e l'ingegnere Schütz lo riconosce pure limitando il confronto dei detti sistemi alla loro applicazione nella difesa di costa ed entro terra. L'impiego del cannone corazzato, egli conclude, nel caso più favorevole sarà sempre limitato (*Ihre* — der Panzerkanone — *Verwendung wird daher im günstigsten Falle eine beschränkte sein*). Ci gode di scorgere che anche sotto questo rapporto l'autorevole scrittore divide la nostra opinione (1).

Fra i casi limitati in cui il cannone corazzato Krupp può essere di grande utilità, noi annoveriamo appunto quello dianzi accennato.

Il Schütz tende nel suo opuscolo a mettere in evidenza in genere la superiorità della corazza Gruson su quella Krupp; lasciando ad

(1) *Rivista Militare*, anno 1879, volume I, pag. 527 e volume III, pag. 96.

altri di indagare se ciò sia o no vero, da parte nostra ci limitiamo a notare che egli dopo aver addotto una quantità di fatti in favore della corazza Gruson applicata alla difesa di costa e delle piazze forti, non si assume di dimostrare come il sistema da lui preferito offra uguali vantaggi nella sua applicazione ai forti di sbarramento su quello Krupp. Qui il lavoro dell'ingegnere Schütz presenta una lacuna, cui noi diamo interpretazione favorevole al giudizio emesso da noi e da altri sul valore difensivo del cannone corazzato (1). E per rincalzo soggiungiamo che stante la totale soppressione dell'apertura di cannoniera e del rinculo, il sistema Krupp offre completa protezione ai servienti, ciò che non si può affermare della testuggine Gruson.

Si fa carico al cannone corazzato Krupp di poter essere messo fuori di servizio per l'urto di un proietto in vicinanza della sfera. Nelle esperienze fatte a Bredelar il 7 e l'8 novembre 1877 la piastra frontale fu colpita da 53 proietti, di cui 20 da 12 centim. e 33 da 15. I cannoni tiravano con carica di fazione dalle distanze di 220 e 300 metri. Malgrado le distanze fossero piccole ed i punti di mira segnati in modo spiccante sulla piastra, il cannone fu smontato solamente nell'ultima prova, tirando col cannone da 15 centim. 5 granate di ghisa indurita, delle quali 2 colpirono la sfera di volata, spezzando il cannone nel punto d'unione colla sfera.

Come tutte le creazioni dell'uomo, anche il cannone corazzato non è perfetto; sta a vedersi se altri sistemi offrono maggiore garanzia, sia nei rapporti della resistenza al tiro nemico, sia della sicurezza dei servienti. Per quanto è a nostra conoscenza le prove fatte in Prussia contro la corazza Gruson non danno alcun lume circa il modo di comportarsi del sistema sotto l'azione di uno o più proietti i quali colpissero la corazza entro il contorno esterno dell'imbuto della cannoniera. Che questa parte della corazza sia un punto debole, lo prova il fatto che l'inventore cercò di aumentarne la resistenza assoluta ingrossandola. Lo Schütz avverte molto opportunamente che il sistema Gruson trae la sua forza non solamente dalla resistenza delle singole piastre, ma dal modo onde le medesime sono fra di loro connesse e dalla forma delle torri o bat-

(1) *Rivista Marittima*, novembre 1879, pag. 196.

terie, annettendo grande importanza al fatto che la corazzatura spaccata e ridotta in pezzi non si sconnette, perocchè detti pezzi si mantengono al posto per effetto del contrasto e del proprio peso, nello stesso modo che i mattoni di una volta. Questo ragionamento se è giusto per le piastre compatte, crediamo non possa essere senz'altro ammesso per le piastre cannoniere, potendosi ritenere come sicuro che le parti staccate attorno all'apertura della cannoniera, e specialmente dal bordo superiore, rovineranno, ed in questo caso le conseguenze potranno essere altrettanto serie che per il cannone corazzato Krupp colpito nella sfera. Solo va notato che la superficie pericolosa del bersaglio è nel sistema Gruson maggiore che in quello Krupp, sperimentato a Bredelar ed a Meppen. Del resto le esperienze di Bredelar hanno provato che la corazza di ferro fucinato, anche nella sua primitiva forma, regge abbastanza bene contro proietti perforanti del calibro di 15 centim., e che l'efficacia delle granate ordinarie da centim. 12 fu quasi insignificante. E quando da ulteriori esperienze risultasse che le artiglierie pesanti da campagna, le quali secondo ogni probabilità costituiranno le bocche da fuoco più potenti contro posizioni da montagna fortificate, sono incapaci di arrecare danni di conseguenza nonchè alla corazza, alla sfera di volata ed alla vite del dado che la tien ferma, ogni dubbio sulla preferenza che questo sistema merita per la difesa di angusti passi, ove per tante ragioni non sono opportune le batterie a barbetta, dovrà scomparire.

Concludendo accettiamo gli apprezzamenti dello Schütz in quanto essi si riferiscono al maggior valore della corazza Gruson su quella Krupp nella difesa di costa, respingiamo entrambi nelle fortificazioni entro terra, quando non si tratti di casi speciali, e riteniamo utile il cannone corazzato Krupp nella difesa di strette in montagna.

Il cannone da 100 tonn. e suo trasporto alla Spezia.

Il cannone da 100 tonnellate, fuso a Torino il 30 gennaio 1878, è già in batteria alla Spezia, ove occupa una posizione a ponente del forte di S.ª Maria sulla lingua di terra che parte le acque dei seni della Castagna e del Varignano, e che può riguardarsi come la continuazione della diga subacquea costruita a parziale sbarramento dell'ampio ingresso in quella parte del golfo, che trovasi a N. O. della congiungente fra le due punte di Santa Teresa ad oriente e di Santa Maria ad occidente di detto golfo. Da questa posizione il cannone da 45 centimetri concorrerà efficacemente alla difesa del nostro massimo arsenale marittimo, sia tenendo a rispettosa distanza le navi che tentassero di bombardarlo, sia battendo di fianco le corazzate che volessero forzarne l'ingresso.

La scelta di questa località tuttavia più che da considerazioni di difesa fu suggerita dalla circostanza che si presta benissimo all'impianto dei reticolati per la misura delle velocità dei proietti, alle eventuali prove di tiro contro corazze elevandosi la montagna a ponente della batteria a distanza di un 300 metri, all'esecuzione del tiro in gittata, insomma alla svariata serie di esperienze che sono necessarie per accertare le qualità balistiche e di resistenza della bocca da fuoco. Tale circostanza non è di lieve momento tenuto conto delle gravi difficoltà da affrontarsi nel movimento di simili colossi.

Ora che il cannone è a posto, non riusciranno discari alcuni cenni intorno al medesimo ed ai mezzi adottati per trasportarlo dalla fonderia di Torino alla punta di Santa Maria.

I rapidi progressi fatti negli ultimi due lustri nella costruzione delle navi da guerra, costringevano gli stati che hanno un esteso litorale, ed in singolar modo quelli che difettano di potenza marina, a rivolgere seria attenzione alla difesa di costa, il cui principale elemento sono le artiglierie. La necessità per l'Italia di avere una bocca da fuoco assai più potente del cannone da 32 centimetri fu riconosciuta dal nostro Comitato d'artiglieria e genio

fin dall'anno 1874, essendosi nella seduta dell'8 maggio adottata a grande maggioranza la proposta del suo presidente, generale Menabrea, di « studiare fin d'allora un tipo di casamatta atta a ricevere non solo il cannone da 32 centimetri ma eziandio quelli di maggior calibro che potessero stimarsi indispensabili per l'armamento delle batterie da costa (1) ».

A quell'epoca la lotta fra cannone e corazza propendeva in favore di quest'ultima; tranne l'Inghilterra, la quale già attendeva alla costruzione del cannone da 80 tonnellate, le altre potenze tutte paventavano dinanzi alle gravi difficoltà tecniche che si dovevano affrontare per costruire cannoni pesanti il doppio e più di quelli massimi allora in servizio, ed alle enormi spese d'impianto, sapendosi che l'Inghilterra per render possibile la costruzione di detto cannone secondo il sistema seguito per le altre bocche da fuoco, fu costretta a fabbricare nuovi forni ed a provvedere nuove macchine, fra le quali un maglio di 35 tonnellate.

L'Italia, povera di mezzi finanziari e di risorse industriali, ma arrendevole a qualsiasi sagrificio ed ingegnosa quando trattasi di sopperire con le proprie forze ai bisogni della difesa, mostrò al mondo come essa sappia non solo seguire ma ben anche precedere la ricca Albione, il paese dell'attività e delle ardite iniziative.

Non erano trascorsi nove mesi da che il Comitato d'artiglieria e genio aveva coll'autorevole suo parere resa evidente la necessità per noi di non arrestarci al cannone di 32 centimetri, la cui potenza balistica più non bastava contro navi del tipo dell'*Inflexible*, che appariva nel *Giornale d'Artiglieria e Genio* uno studio del generale Rosset, in allora colonnello d'artiglieria e direttore della fonderia di Torino, in cui veniva dimostrata la possibilità di costruire nella fonderia suddetta un cannone che eguagliasse in potenza quello massimo da 100 tonnellate progettato dalla nostra marina e commesso alla casa Armstrong in Elswick, attenennendosi al nostro sistema di costruzione, coi mezzi limitati di cui disponeva. Lo scritto del generale Rosset non conteneva proposte vaghe, ma il progetto completo di un cannone da 46 centimetri in ghisa con cerchi d'acciaio fuso (Ret.), del peso di 87 tonnellate,

(1) *Giornale d'Artiglieria e Genio*, anno 1876, Parte II, pag. 4.

capace di lanciare un proietto di 1000 e 1400 chilogrammi con velocità iniziale di 390 a 420 metri. Riferendoci all'epoca in cui fu fatto il progetto del nuovo cannone, si spiega la poca fiducia che si aveva nella buona riuscita dell'impresa, la quale prometteva di dare all'esercito una bocca da fuoco fusa in paese con metallo ricavato dalle nostre miniere, più potente di quella che si aspettava dalle meritamente famose officine di Sir W. Armstrong, utilizzando una non lieve economia. L'arditezza dell'idea, sebbene fondata più che sulle considerazioni teoriche sugli ottimi risultati ottenuti nella costruzione dei cannoni da 32 centimetri GRC, allarmava.

Malgrado ciò, per la profonda convinzione che nutriva circa la riuscita del suo progetto, convinzione che basava sulla bontà delle ghise lombarde da lui con tanta cura studiate, il generale Rosset, nominato direttore generale d'artiglieria e genio, proponeva, ed il ministro della guerra generale Mezzacapo autorizzava la costruzione di un cannone in ghisa con cerchi d'acciaio fuso da 100 tonnellate (Ret.) a titolo di esperimento. Il tracciato di questo cannone, da costruirsi secondo i mezzi già studiati per quello Rosset, aveva da presentare tutti i miglioramenti che si potevano sperare, tenendo conto dei risultati ottenuti, ed allora conosciuti, sia col cannone da 80 tonnellate Armstrong, sia da 100 tonnellate della R. marina italiana, nonchè dei notevoli progressi conseguiti nella fabbricazione della polvere di Fossano.

Il sistema di fusione seguito fu quello Rodman, cioè a raffreddamento dall'interno verso l'esterno, la quale operazione aumenta le resistenza della bocca da fuoco producendo tensioni molecolari inverse a quelle che si verificano nello sparo. All'uopo, la bocca da fuoco si getta con l'anima ponendo al centro un nocciolo in ferro rivestito di terra a parete doppia, munito di tubo per l'acqua fredda che vi si fa circolare tostochè la colata è compiuta. La forma modellata in sabbia e contenuta da staffe di ghisa riunite da chiavarde, si colloca verticalmente in una fossa scavata a conveniente distanza dai forni e la si puntella solidamente. La ghisa viene poi introdotta nella cavità esistente fra nocciolo e forma a mezzo di sifoni, e non dall'alto, per mantenere le scorie sempre galleggianti. Per sommi capi è questo il procedimento generalmente usato nella fondita dei nostri cannoni di ghisa da 24 e 32 centimetri. Nel caso di cui trat-

tasi è degna di menzione la circostanza che il cannone fu fuso con la culatta in basso anzichè con la volata, come di solito, a fine di avere maggior omogeneità e densità di metallo là dove gli sforzi sono maggiori; ad aumentare poi la pressione ed a renderla più equabilmente ripartita, si ebbe l'avvertenza di ingrossare il diametro della volata fino a costituire un solo cilindro a partire dal secondo cono di volata.

Per il getto occorrevano circa 66 tonnellate di ghisa. In sè la cosa non è enorme, ed i bravi ufficiali d'artiglieria addetti alla fonderia di Torino non sarebbero stati tanto angosciati per la buona riuscita della fondita, quando i forni a riverbero occorrenti per fornire la ghisa necessaria fossero stati disposti attorno alla fossa. Invece le condizioni erano, e sono tuttora tali, da richiedere le più studiate disposizioni per assicurare la riunione del bagno dei dieci forni a riverbero esistenti nella fonderia di Torino, di cui quattro sono grandi e sei piccoli. Questi ultimi, della capacità di caricamento complessiva di 27 tonnellate, stanno in locale diverso dei primi e da essi distanti da 80 a 120 metri. La capacità di caricamento dei quattro grandi forni essendo in tutto di sole 40 tonnellate, non si poteva a meno di ricorrere anche ai piccoli forni, non volendosi nè potendosi pensare ad un impianto nuovo in un primo esperimento. Il trasporto della ghisa fusa nei piccoli forni alla località del getto fu fatto mediante tre ramaiuoli della capacità dei forni, cioè di nove tonnellate ciascuno, e questi si maneggiarono colle grue a motore idrostatico possedute dalla fonderia.

Tre sifoni di diversa lunghezza, sboccanti nell'interno della forma in direzione tangenziale alla sua periferia ad altezza differente, dovevano successivamente alimentare il getto, prendendo la ghisa da canali soprastanti ed in diretta comunicazione con la bocca dei quattro forni a riverbero grandi, nei quali veniva pure versata la ghisa dei piccoli forni. Oltre alle 67 tonnellate di metallo fornite dai dieci forni a riverbero, ne occorsero circa altre cinque per sopperire alle perdite di getto e per alimentare la materozza, ritirandosi il metallo nel raffreddamento; all'uopo si servì di ghisa da cannone fusa in un forno a manica. I sifoni rimasero in azione per 19 minuti, l'alimentazione della materozza continuò di poi per circa 4 ore. A titolo di precauzione fu preparato pure un quarto getto di

riserva corrispondente all'interno della forma, da aprirsi nel caso che uno o più sifoni si otturassero, inoltre si presero i necessari provvedimenti per rompere le scorie galleggianti qualora avessero a solidificarsi mentre salivano nella forma. Queste misure, se tornarono inutili per la celerità e per la regolarità con cui procedette la colata, attestano con quanta intelligenza siasi proceduto; infatti il getto riuscì a perfezione.

Tolta la staffa, il nuovo cannone misurava prima della lavorazione in lunghezza 12 metri, con un diametro massimo di metri 1,23 in culatta e minimo di metri 0,83 in volata. Non potendosi collocare il cannone sui torni, perchè troppo corti, la materozza fu tagliata mentr'era ancor nella fossa, servendosi di un trapano orizzontale mobile. A rendere meno difficile l'estrazione dalla fossa, lo si fece quindi appoggiare in alto contro la parete e poi mediante due grue, una da 50 tonnellate e l'altra da 40 tonnellate, lo si sollevò per trasportarlo nell'officina trapano.

Per allargare l'anima fino al diametro di 45 centim. e per lavorare la camera e l'alloggiamento dell'otturatore, servì una macchina che permette di eseguire tutte queste operazioni e quella di tornitura esterna, senza che occorra di dare al cannone alcun moto di rotazione. In un secondo caso tuttavia si ritornerebbe al metodo seguito per gli altri cannoni, che è appunto quello di far girare questi ultimi, metodo che si dovette abbandonare in questa circostanza per insufficienza di mezzi meccanici. La rigatura fu eseguita sulla macchina che serve per i cannoni da 32 centim. Il cannone da 45 centimetri è cerchiato con tre strati di cerchi d'accio fuso forniti dalle officine del Creusot, su tipo analogo a quello dei cannoni da 32 centimetri.

Ecco i dati di costruzione principali del cannone da 100 tonnellate allo stato attuale:

Calibro millim. 450; lunghezza totale della bocca da fuoco millimetri 10000; lunghezza dell'anima millim. 9400; peso del corpo del cannone in ghisa chilog. 48150, della cerchiatura ed orecchioni chilog. 51550, totale della bocca da fuoco con l'otturatore chilog. 101000; preponderante 500; numero delle righe 64; passo uniforme della lunghezza di millim. 27000 (60 calibri). L'otturatore del sistema a vite, ossia scorrevole nella direzione dell'anima,

è fatto dello stesso metallo della bocca da fuoco e pesa compresa la mensola chilog. 1000. L'affusto in ferro, studiato dal maggiore d'artiglieria Biancardi, fu costruito nel regio arsenale di Torino e presenta varietà su quelli da costa comunemente adottati; il sottaffusto fra le altre ha la singolarità d'essere a pernio centrale e tubolare anzichè anteriore e pieno, come riscontrasi negli altri sottaffusti da costa. L'altezza dell'asse delle orecchioniere è di millimetri 3450, la massima elevazione 20 gradi e la massima depressione 6 gradi.

Il proietto perforante pesa chilog. 1000; la granata ordinaria non è ancora determinata. Con una carica di chilog. 200 di polvere progressiva di Fossano sperasi di imprimere al proietto una velocità iniziale di metri 450.

È naturale che con un materiale inferiore non si possano raggiungere i risultati ottenuti dal Krupp con l'acciaio fuso; nè si può attendere da un cannone di ghisa la durata di quelli. Conviene però al riguardo notare che i cannoni da costa di massimo calibro non si troveranno tanto sovente nelle condizioni di dover far fuoco, e che quando ciò accade il numero degli spari da farsi non sarà mai grande, attesa la natura stessa del combattimento in cui avranno da agire. A questi criteri pare si sieno informati gli Inglesi, i quali ridussero, e di molto, il numero di colpi nelle prove di collaudo dei cannoni di gran potenza.

L'adozione di un cannone di sì enormi dimensioni e peso creava la necessità di provvedere nuovi mezzi di trasporto, essendo i carri ordinari da ferrovia insufficienti allo scopo. Fu per ciò studiato un nuovo veicolo per il trasporto del cannone dalla fonderia alla Spezia a mezzo della ferrata, la cui costruzione venne affidata al signore Schneider, proprietario delle officine del Creusot. I criteri che servirono di guida al progetto di questo veicolo erano, sommariamente accennati, i seguenti: distribuire equabilmente il peso della bocca da fuoco su due carrelli, sormontati da una trave armata su cui posare il cannone, e collegata ai carrelli in modo da render possibile la percorrenza di un binario da ferrovia anche nelle curve di raggio non eccedente i 120 metri. Ciascuno dei due carrelli poi doveva esser adatto al trasporto di un cannone da 32 centimetri o di due cannoni da 24 centim. La spesa per la costruzione del veicolo ne-

cessario al trasporto di una mole di 120 tonnellate (1), peso che supera tutti quelli stati trasportati prima su vie ferrate ed ordinarie, veniva per tale fatto ridotta all'importo della trave armata, essendochè i carrelli si avrebbero dovuti acquistare pure per il trasporto dei due calibri sopra menzionati, non prestandosi all'uopo i carri delle ferrovie. I due carrelli, capaci ciascuno di reggere un carico di 65 tonnellate, sono provvisti di respintori su ambedue i lati corti, e degli occorrenti congegni d'attacco. Ogni carrello è lungo metri 8,500, misurati fra le estremità dei respintori, ed ha sei assi, ossia dodici ruote, conformate e montate in guisa da potersi spostare tanto lateralmente che in avanti od in dietro, come richiedesi nelle curve. Il piano del carrello appoggia su robuste molle. Le ruote sono pressochè a contatto, il loro diametro misura metri 1,01; l'altezza degli assi dei respintori sul suolo è di metri 1,03. Al centro dei due carrelli è imperniata la trave armata destinata a portare il cannone; la sua lunghezza è di metri 13,00 misurati fra gli assi dei perni dei carrelli, e si compone di due fianchi, di due pezzi di testata e di due robusti calastrelli scavati nella faccia superiore; il cannone posa direttamente su di essi. La lunghezza totale del veicolo unito raggiunge metri 21,570; il peso complessivo portato dai 12 assi arriva a 170 tonnellate (120 il cannone e 50 la trave armata ed i due carrelli con accessorii), quindi 14 tonnellate circa per ciascun asse. Il carico per metro corrente di strada risulta di 9,000 chilog. fra i punti d'appoggio estremi dell'intiero veicolo, e di 14,400 chilog. fra quelli estremi di ciascun carrello.

Il veicolo fece una prima prova nel viaggio dal Creusot a Parigi, ove fu esposto nell'anno 1878, poscia dal Creusot a Torino e da questa città alla Spezia nello scorso mese di dicembre portandovi l'affusto ed il sottaffusto. I carrelli servirono prima di quest'epoca a trasportare quattro cannoni da 24 centim. da Torino a Venezia; in tutte queste circostanze tanto il veicolo completo che i carrelli funzionarono inappuntabilmente.

Il trasporto del cannone da 45 centim. stesso tuttavia non potè essere effettuato prima del 26 dicembre 1879, pel ritardo nel compimento del ramo di ferrovia dalla stazione ferroviaria di Spezia al-

(1) Il carro fu costruito per un carico superiore a quello del puro cannone.

l'arsenale marittimo. Ultimato questo il cannone fu condotto sul suo veicolo da prima alla stazione di Porta Susa e Porta Nuova in Torino (la prima messa dai nostri ferrovieri militari in comunicazione con la fonderia), da dove partì con apposito treno il mattino del 27 dicembre. La notte del 27 al 28 il treno rimase ad Alessandria, il mattino del 28 partiva per Genova e superò le difficoltà che si incontrano su quella linea senza ostacolo, la sera giungeva a Genova ove pernottò. Riprendendo il mattino del 29 la marcia entrò nell'arsenale marittimo di Spezia ove, servendosi della mancina da 160 tonnellate, fu imbarcato su un solo dei carrelli sul pontone da trasporto della regia marina *Semeria* e rimorchiato il mattino del 31 dicembre alla batteria di *Santa Maria*. Alle 2 pomeridiane fu sbarcato e, sulla ferrovia speciale, a mezzo del carrello, condotto sulla località ove definitivamente prenderà posizione. Per toglierlo dal carro erano già state portate sul sito due grue ad ingranaggio trasversali, le quali lo sollevarono afferrandolo in volata ed in culatta, ove era stato introdotto apposito cilindro di bronzo nell'alloggiamento dell'otturatore.

Il funzionamento del veicolo fu sempre perfetto. Il trasporto fu eseguito sotto la direzione del generale Bozzani, ed era scortato da una compagnia di artiglieria da fortezza, munita di tutto quanto poteva occorrere al pronto sgombro della ferrovia in caso di sinistri. Le manovre di imbarco sul pontone *Semeria* e di sbarco a *Santa Maria* furono presenziate dai generali Rosset e Bozzani, dai colonnelli Malvani e Giovanetti e dal signor Rognetta, rappresentante della Casa Schneider. La manovra dello sbarco mercè le accurate disposizioni per assicurare l'arenamento del pontone, riuscì egregiamente. L'aver saputo condurre a termine impresa di tanta importanza senza che si avesse nonchè ad incontrare il minimo inconveniente, il più piccolo ritardo, fa il massimo onore alle persone che vi attesero.

G. Donesana
Maggiore del genio.

SAGGIO STORICO-CRITICO

INTORNO AI

PRINCIPALI PASSAGGI DELLE ALPI

NEL SECOLO DECIMONONO

I.

Il passaggio del Gran San Bernardo nel 1800.

§ 1. *Introduzione; la storia e i problemi di arte militare.*

Ricorrere colla mente al passato, interrogarlo, chiedergli consiglio, norme, inspirazioni è un bisogno connaturato allo spirito umano: nell'atto istesso in cui l'occhio dell'intelletto spia intento e dubbioso ciò che si matura nell'avvenire, noi ci sentiamo quasi domati da una forza che inesorabilmente ci incatena al passato. Nel mezzo di questo continuo sorgere, moltiplicarsi, aggrovigliarsi di questioni intorno alle quali si travaglia senza posa la società, la mente degli studiosi si volge al passato, domanda alla storia se gli stessi problemi, od altri somiglianti si presentarono altra volta, e con quali criteri, con quali mezzi ne venne tentata o conseguita la soluzione.

Non incorrerò pertanto, io spero, nel biasimo degli studiosi di cose militari, se anch'io domando alla storia qualche sprazzo di luce per chiarire uno fra i problemi più ardui e più importanti della difesa nazionale. Guidato dal generale Ricci, ebbi occasione di percorrere parecchie fra le linee d'invasione che si svolgono attraverso alla catena alpina. Le questioni che veniano proposte dalla voce

autorevole dal maestro, erano dagli allievi studiate sul terreno. Ma quei colli flagellati dalla tormenta, quelle erte dirupate, quelle selve di abeti e di larici parlavano spesso un arcano linguaggio: l'immaginativa evocava i fantasmi del passato, eserciti che tante volte, in istagioni diverse, passarono e ripassarono quelle montagne, rumore di armi misto a stroscio di torrenti, inno dei vincitori sposato a disperata bestemmia dei vinti: la fredda riflessione chiedeva alla sua volta se da quei ricordi poteva trarsi qualche utile insegnamento per l'avvenire, se la grande questione della traversata delle Alpi poteva ricevere qualche luce dal passato. E allora un dubbio tormentoso assaliva la mia mente: io ricordavo che la storia è un arsenale che può fornire armi per qualunque causa; che tutti i partiti, tutte le opinioni pretendono di trovare nella storia la propria giustificazione; che i fatti sono come certi oracoli che rispondono compiacenti sempre a seconda dei desideri di chi l'interroga. Come mai è possibile fondare su di essi qualche cosa di positivo? Quale consistenza possono avere le induzioni tratte da materia cotanto cedevole e malfida? L'animo mio però si è sempre ribellato a questa foggia di scetticismo: io credo che i fatti storici abbiano una reale consistenza, e possano essere sicuro e incrollabile piedistallo ai principii, ma ad una condizione, che siano cioè spogliati di qualunque elemento subbiettivo, contemplati e ponderati non solo in se stessi, ma altresì nelle loro attinenze coll'ambiente nel mezzo del quale si svolgono. Chi voglia interrogare i fatti, deve non solamente spogliarsi di ogni idea preconcetta, e abbandonare qualunque proposito di chiedere ad essi ciò che non possono dare; ma deve prima d'ogni cosa ricordare che il fenomeno storico è il prodotto di molteplici e svariate energie, che vogliono essere tutte conosciute e ponderate da chi intende acquistare compiuta notizia del fenomeno stesso, e che solo dopo questa notizia è possibile elevarsi per via d'induzione dai fatti ai principii e chiedere al passato la fiacola per illuminare il presente e squarciare le tenebre dell'avvenire. L'analisi minuta e profonda dei fatti è poi in modo speciale necessaria nelle cose militari. Come mai si potrà giudicare rettamente di una operazione di guerra se non si conosce particolareggiatamente non solo il procedimento di essa, ma anco la situazione, spesso oltremodo complessa, in mezzo alla quale si svolge? La

storia militare non può essere feconda di pratici insegnamenti se non quando presenti i fatti nella loro obbiettiva e compiuta realtà, se non quando ci trasporti addirittura in *medias res*, e, infrante le consegne delle sentinelle ci introduca nei campi, sotto le tende, nel mezzo dei quartieri generali, e con una santa indiscrezione ci sveli ciò che si agitava nell'animo degli ufficiali e dei soldati. Nè con ciò si vogliono condannare quei lavori che in modo stringato ci presentano il racconto di una o di parecchie epoche storiche. Ammiro il genio di Napoleone che com'aquila si libra sulle gesta dei grandi capitani che lo precedettero, e con una sintesi potente le raccoglie, le coordina, giusta le loro attinenze coi principii supremi dell'arte della guerra. Credo necessarie, nonchè utili, quelle compilazioni che in un quadro di proporzioni ristrette espongono nella loro successione le epoche e i fatti più rilevanti della storia militare. Ma non sono questi i lavori che ci permettono di salire con volo sicuro dai fatti ai principii: prima di spaziare nella regione dei principii è d'uopo aggirarsi a lungo per entro il laberinto dei fatti; prima di poggiare arditamente alla sintesi conviene camminare a lungo e lentamente sull'arido terreno dell'analisi. Nella storia v' ha sempre due elementi di cui bisogna tener conto: costante l'uno, perchè fondato sulla natura intrinseca delle cose, variabile l'altro, perchè dipendente da speciali contigenze di tempi, di luoghi, di stato sociale, di condizioni fisiche, intellettuali e morali. Separare il costante dal variabile è condizione indispensabile per chi voglia dai fatti elevarsi ai principii; e la linea di separazione fra i due elementi non può segnarla se non chi abbia prima sottoposto a minuta analisi i fatti stessi così in sè, come nei loro rapporti di causalità e di concomitanza. Quante volte non è stata recitata la lunga litania degli eserciti che scesero attraverso le Alpi in Italia, e dall'Italia passarono sugli opposti versanti! Se con ciò si intende provare che la corazza di cui natura ci fu benigna donatrice può essere anco nell'avvenire sfondata, rispondiamo che non fa d'uopo di tanta erudizione per ricordare cosa che tutti sanno. Ma se da questi passaggi si vuole trarre qualche utile insegnamento per la difesa nazionale, conviene studiare in qual modo, con quali mezzi, in quanto tempo venne sfondata, quali ostacoli si presentarono, quali resistenze si ebbero a superare; conviene altresì esaminare se i procedimenti adoperati

altra volta possano seguirsi ancora oggidì di fronte alle mutate condizioni politiche, economiche, e militari. Se le memorie che possediamo intorno a tali operazioni di passaggio di catene montane ci permettono di fare uno studio largo, analitico, fondato su dati positivi, e di ricostruire in certa guisa l'operazione, tale studio non può non riuscire di qualche utilità pratica: ma se le memorie scarseggiano, se i particolari delle operazioni non sono conosciuti, vano è pretendere da esse qualche utile ammaestramento: le induzioni sarebbero arbitrarie e quindi destituite di consistenza.

Il passaggio del Gran San Bernardo effettuato da Napoleone nel 1800 non appartiene alla categoria delle operazioni intorno alle quali scarseggiano i ragguagli anche più minuti. Molti scritti di que' tempi, le opere di Mathieu Dumas, dello Jomini, le Memorie del maresciallo Marmont, e specialmente la corrispondenza di Napoleone ci mettono in grado di seguire l'operazione ne' suoi particolari più importanti così della preparazione come della esecuzione (1). —

Prima però di addentrarci nella esposizione dei fatti, non sarà forse inopportuno ricordare alcune generalità intorno ai passaggi di catene montane, alle difficoltà che tali operazioni presentano, ai problemi di varia natura che esse creano per i condottieri d'eserciti (2).

Considerate come ostacolo che le forze dirette dall'uno all'altro stato belligerante devono inevitabilmente attraversare, le grandi catene montane danno origine a tre sorta di problemi. V'ha anzitutto un problema d'ordine strategico, poichè un esercito che si accinga ad operare offensivamente attraverso una zona montana, deve, se la sua mole oltrepassa un certo limite, dividersi ineluttabilmente e approfittare di tutti o gran parte dei valichi; deve egualmente dividersi quando la sua forza non sia superiore alla portata logistica della strada, affine di agevolare il proprio sbocco in pianura, minacciando su parecchi punti e tenendo così l'avversario nella incertezza. Nel primo caso l'esercito invasore è in uno stato di

(1) Abbiamo approfittato altresì di due studi inediti intorno alla Campagna d'Italia del 1800; l'uno dovuto al compianto colonnello Adriano Mazza, l'altro al colonnello commissario Bosio.

(2) Chi desideri ragguagli più estesi può ricorrere alle lezioni di geografia militare del maggiore Perrucchetti, e alle lezioni d'arte militare dettate alla Scuola di Guerra dal maggiore Albertone, dalle quali ho desunte gran parte delle presenti considerazioni.

crisi permanente fino a che, impadronitosi degli sbocchi, non sia in grado di effettuare il congiungimento delle varie sue colonne nel piano: nel secondo caso è ugualmente in istato di crisi finchè il grosso, fattosi padrone dello sbocco, non sia in grado di operare nel piano con tutta la pienezza de' suoi mezzi.

Questo stato di crisi creato dalla necessità di ripartire la forza in diverse colonne che devono per un tempo più o meno lungo marciare senza potersi vicendevolmente aiutare, è poi fatto più grave dalla natura del terreno che esse colonne devono attraversare. Al problema strategico si aggiunge così il problema tattico. Vero è che le singole colonne percorrenti le varie strade incontreranno di tratto in tratto qualche posizione in cui arrestandosi e raccogliendosi potranno rintuzzare qualunque attacco: ma esse devono a qualunque costo avanzare sugli sbocchi in pianura, e urtare contro altre posizioni che, convenientemente preparate, afforzate e guarnite dal difensore, le arresteranno per un certo tempo senza che esse possano adoperare tutte le forze per superare l'ostacolo.

V'ha finalmente un problema d'ordine logistico che consiste nelle difficoltà che le strade e la natura del terreno necessariamente oppongono al libero e regolare efflusso delle truppe e delle impedimenta. Salite e discese, angusti passaggi scemano la velocità, aumentano l'allungamento delle colonne; condizioni metereologiche eccezionali ne interrompono o ritardano spesso il movimento; difetto di luoghi adatti ad accampamento o ad accantonamento ne aumentano la profondità. In quelle regioni povere di vettovaglie, di foraggi, di paglia, di mezzi di trasporto e qualche volta anco di legname, nelle quali il difensore avrà distrutto quanto può servire al nemico, è forza condurre tuttociò che occorre per la sussistenza delle truppe. Ma il funzionamento dei servizi amministrativi è reso assai difficile dalla necessità di diminuire il carico e il percorso dei mezzi di trasporto fra i magazzini e le truppe, dalla profondità delle colonne e dalla lontananza dei magazzini, dalla interruzioni a cui spesso è tale servizio sottoposto a cagione delle pessime condizioni atmosferiche. Se poi si aggiungono i guasti e le distruzioni che dal difensore si possono fare lungo la strada, guasti che possono per un tempo relativamente lungo arrestare e ritardare il movimento delle colonne, sarà forza concludere che il problema logistico non la

cede d'importanza e di difficoltà al problema tattico e strategico Come si possono risolvere questi problemi, come superare queste difficoltà? Interroghiamo i fatti: le campagne della Rivoluzione/dell'Impero possono fornirci su tal materia non pochi insegnamenti.

§ 2. *La preparazione.*

a) Prima preparazione.

Fu notato da parecchi come Napoleone nei momenti più solenni della sua vita politico-militare evocasse il ricordo delle grandi individualità storiche che lo precedettero: Alessandro, Annibale, Cesare, Carlo Magno inspirano ciascuno alla sua volta il grande capitano dei tempi moderni. Il ricordo di Annibale però, suscitato da Napoleone a proposito delle operazioni da esso compiute nel 1796 per isboccare nella valle del Po, tende a dar risalto alle differenze piuttostochè alle analogie fra le manovre strategiche effettuate dai due capitani: solo nel 1800 è riprodotto integralmente il concetto del grande cartaginese.

Il passaggio del San Bernardo fu dai contemporanei considerato come impresa maravigliosa. Esso apparve come un esempio de' più splendidi della prevalenza delle forze intellettuali e morali sulle forze brute della natura: Napoleone stesso sentiva tutta la grandiosità epica dell'opera da lui intrapresa. Mentre più intenso ferveva il lavoro, la sua anima non era inaccessibile all'entusiasmo: la natura si anima, le cime dirupate delle Alpi acquistano moto e senso umano, *le montagne sono tutte maravigliate* allo spettacolo di tanti armati che calcano le loro nevi, *il San Bernardo che dopo Carlo Magno non ha più visto tanta gente, si oppone riottoso al passaggio delle artiglierie*, ma deve alla fine scendere a patti e permettere che i Francesi piombino *come folgore* in Italia (1). Ma questa poesia che erompe dall'animo di Napoleone, e prepotentemente s'insinua nelle fredde pagine della corrispondenza ufficiale, presuppone un lungo periodo di prosa, durante il quale la immaginativa ha ripiegate le ali, e la ragione trascorre senza posa dalle elevate com-

(1) *Correspondence de Napoleon*, Tom. VI, pag. 294, 296 e 308.

binazioni strategiche ai particolari più minuti della loro esecuzione.

A chi per poco torni col pensiero alla campagna del 1800, si presenta tosto l'immagine di Napoleone che collo sguardo fiso su una carta geografica, accennando un punto col dito, *qui*, esclama colla sicurezza di un veggente, *qui batterò Melas*. Così è: la leggenda coglie appena i punti culminanti dei fatti, s'impadronisce di quella parte di essi che rasenta in qualche modo l'oltrenaturale, e in questa parte tutto accentra e tutto riassume, con questa parte tutto intende spiegare. Ma il concetto fondamentale della campagna del 1800 non erompe improvviso dal cervello di Napoleone: ciò che il vulgo crede divinazione del genio, è il frutto di un lungo ed intenso lavoro mentale, è il risultato del calcolo esatto e profondo di tutti gli elementi di una situazione. — Reduce dall'Egitto, Napoleone chiedeva alteramente ai governanti che cosa avessero fatto di quella Francia, che gloriosa e potente egli aveva lasciato nelle loro mani. E la coscienza nazionale rispondeva tosto che le armate lasciate ovunque vittoriose dal giovane capitano, erano state da lunga serie di sconfitte costrette a ritirarsi sulle cime dell'Appennino ligure-occidentale e delle Alpi, e sulla sinistra del Reno: all'offensiva fulminea del 1796-97 era subentrata una difensiva slegata, fiacca il più delle volte, nella quale si logoravano senza frutto le forze della repubblica. I pericoli esterni erano poi fatti più gravi dalle condizioni interne: debole, disordinato era lo Stato: la prima bufera l'avrebbe sommerso se una mano audace e robusta non ne afferrava il timone. La dittatura era la soluzione inevitabile della crisi: mercè il colpo di Stato del 18 brumaio Napoleone ricompariva sulla scena non più come attore secondario, ma come moderatore e vindice della rivoluzione e come restitutore dello Stato: la Francia aveva riacquistato la sua spada.

L'operosità di Napoleone si esplicava tosto in tutte le sfere della vita sociale: politica, amministrazione, finanze, spirito pubblico ne sentirono ben presto i potenti influssi. Ma la grande difficoltà della situazione era specialmente nei rapporti internazionali, nella condizione della Francia di fronte alle maggiori potenze europee. La Prussia persisteva nella politica di neutralità poco benevola, e traevasi a rimorchio la Svezia, la Danimarca, la Sassonia; la Spagna in-

differente, ma poco amica; la Russia pareva inclinasse a staccarsi dalla coalizione, e infatti sul cominciare del 1800 le sue truppe abbandonavano le Alpi e la valle del Danubio per ritirarsi in Polonia. Restavano in campo Inghilterra e Austria con la Baviera e alcuni Stati minori della Germania: gli eserciti stavansi a fronte su due teatri di guerra, in Germania e in Italia: l'Apennino ligure-occidentale e le Alpi fino al San Gottardo, quindi la linea del Reno fino a Magonza segnavano il loro fronte di operazioni. Di contro al maresciallo Kray che con 150 mila uomini occupava l'alto e medio Reno fino a Magonza, stava il generale Moreau con 120 mila uomini raccolti in grandissima parte fra Basilea e Strasburgo, eccetto il corpo del generale Moncey forte di circa 8000 uomini. Questo sul San Gottardo e il Sempione collegava l'armata del Reno colle truppe che, dislocate nelle valli dell'alto Rodano e della Durance, stavano a guardia dei valichi alpini dal lato d'Italia. Melas in Italia disponeva di circa 120 mila Austriaci cui dovevano unirsi più tardi 20 mila Inglesi; era padrone della valle del Po, e avea di fronte appena 38 mila Francesi dei quali 32 mila campeggiavano fra Genova e il colle di Tenda, e 6 mila guardavano i passi delle Alpi dal colle di Tenda al Cenisio.

Più per guadagnar tempo e per amicarsi l'opinione pubblica di Francia e d'Europa, che per isperanza e desiderio di pace, Napoleone aveva negli ultimi mesi del 1799 annodate trattative di pace coll'Austria e coll'Inghilterra: ma il 5 di gennaio le due potenze rifiutavano apertamente le proposte di Napoleone, e allora questi si die' subito ad affrettare e compiere gli apparecchi per la imminente campagna.

Era d'uopo prima d'ogni altra cosa pensare a rafforzare le armate del Reno e d'Italia; ma le forze di cui Napoleone poteva a tal uopo disporre erano scarse oltremodo. Esse potevano essere così ripartite: in Olanda sotto il comando di Augerau 20,000 uomini; nei campi stabiliti lungo le coste dell'Oceano, 30,000; nell'interno della Francia, 30,000; depositi dell'armata di Egitto 10,000. Non tutte però poteansi questi truppe adoperare a rafforzar le armate del Reno e d'Italia: non era prudente sguernir l'Olanda e le coste dell'Oceano minacciate continuamente dalle flotte inglesi: non si poteva inviare alle frontiere le truppe stanziate nel-

l'interno fino a che non fosse totalmente domata la insurrezione. Conveniva pertanto aver ricorso ad altre sorgenti; il contingente della classe dell'anno VIII forniva al governo un effettivo di 120 mila uomini; altri 30,000 potevansi raggranellare fra i congedati e i riformati degli anni precedenti, che vennero sottoposti a nuova rassegna: abbondavano gli elementi per rinsanguare i quadri: la stagione invernale, imponendo una sosta quasi forzata alle operazioni, permetteva di condurre a termine gli apparecchi e di cominciare la lotta in condizioni per la Francia più favorevoli.

L'opera di preparazione intrapresa e condotta a termine da Napoleone si può riassumere in due ordini di disposizioni, e sono, disposizioni tendenti a rafforzare le armate del Reno e d'Italia, disposizioni riguardanti la costituzione di una nuova armata che venne denominata di riserva. I rinforzi destinati alle armate del Reno e d'Italia non erano tali da alterare sensibilmente il loro rapporto numerico: quella del Reno rimaneva pur sempre la principale, e tutto facea presumere che le operazioni spinte dalle rive del Reno lungo la valle del Danubio dovessero essere le più importanti nella lotta che si combatteva tra Francia e Austria. Tale rapporto però poteva essere grandemente turbato dall'impiego dell'armata di riserva, che poteva a tempo opportuno fondersi od operare di conserva in uno stesso teatro con una delle precedenti. Ma qual era l'intenzione di Napoleone riguardo al modo di adoperare quest'armata?

I primi ordini per la sua formazione datano dal 25 gennaio, allorquando in una lettera al generale Berthier, ministro della guerra, partecipava essere suo proposito di organnizzare una armata di riserva di cui il comando sarebbe riserbato al Primo Console. Tale armata deve essere costituita di tre corpi formati ciascuno di due divisioni di fanteria, più una divisione autonoma di cavalleria; ciascun corpo della forza di 18 mila uomini, con due reggimenti di cavalleria, e 18 bocche da fuoco.

A costituire la nuova armata concorrono i battaglioni di deposito dell'armata d'Oriente, alcune mezze brigate staccate dell'armata dell'Ovest e dalle guarnigioni dell'interno: come siti di radunata sono indicate le città di Lyon per la destra, di Dijon per il centro, e di Châlons sur Marne per la sinistra. È raccomandato al Ministro di tenere estremamente segreta la formazione dell'armata di riserva,

anco negli uffici stessi da lui dipendenti, ai quali non dovrà domandare che i ragguagli assolutamente necessari (1). Ma più segreto ancora della organizzazione è il modo con cui l'armata sarà adoperata: forse lo stesso Napoleone non sa a quest'epoca se essa diventerà parte dell'armata del Reno o se scenderà in Italia: la scelta dell'uno piuttosto che dell'altro partito dipenderà dagli avvenimenti. Le disposizioni intanto che di mano in mano sono emanate devono provvedere alla duplice eventualità: la costituzione dell'armata di riserva è oggetto di cure speciali da parte di Napoleone, il quale per la prima volta dà prova del suo genio organizzatore; tutto ei prevede, a tutto provvede; il capo dello Stato si trasforma in Ministro della guerra, il Ministro della guerra diventa un segretario generale: le persone che presiedono alla organnizzazione delle forze, ne avranno altresì il comando in guerra; preparazione ed esecuzione si compenetrano nelle stesse persone.

Le disposizioni che precedono la traversata delle Alpi posson ripartirsi in due specie, secondo che si riferiscono alla preparazione lontana o alla preparazione vicina. Le prime hanno per iscopo di organizzare la base d'operazioni, raccogliere uomini, cavalli, materiali, viveri, munizioni in luoghi tali che riesca agevole, giusta quanto consiglieranno gli avvenimenti, accorrere a sostegno dell'armata del Reno, ovvero scendere, a traverso le Alpi, in Italia. Quelle della seconda specie sono emanate non appena è risoluto il passaggio delle Alpi e la discesa in Italia, e tendono ad avviare le forze e le risorse accumulate nella base d'operazione verso i punti scelti per il passaggio.

Le disposizioni concernenti la preparazione lontana si riferiscono ai seguenti obbietti principali:

1° Operazioni necessarie per mettere in istato di difesa alcune piazze della frontiera dell'est, Ginevra, Uninga, Belfort, Besançon, Auxonne, Fort de l'Écluse, Montmelian, Joux, Blamont, Lauds-kroon, Salin. Sul principio d'aprile devono esser compiuti i lavori, di guisa che le piazze siano capaci della massima possibile difesa (2).

2° Ricognizione della zona di frontiera compresa fra Briançon

(1) *Correspondance de Napoleon*, tom. VI, pag. 107.
(2) Ib., pag. 108: arrêté 5 pluviose.

e Neuf-Brisach: è affidata a tre commissioni composte ciascuna di un ingegnere, di un disegnatore-geografo, d'un ufficiale del genio, d'un altro di artiglieria e d'un ufficiale generale, o aiutante generale. Le commissioni devono segnare tre linee: la prima sarà quella che converrebbe occupare quando il nemico fosse padrone della Svizzera; la seconda a dieci o quindici leghe dalla prima; la terza a due marce dalla seconda. Devono indicarsi tutte le posizioni militari di cui si giudichi conveniente l'occupazione, le piccole città, i borghi, i caseggiati, i castelli atti a metter gli abitanti a riparo dalle incursioni della cavalleria nemica, o a servire quali punti d'appoggio agli avamposti, come pure i lavori che occorrerebbero per afforzare questa località. La ricognizione dovrà essere compiuta per la fine di marzo (1).

Al generale Marescot, nominato comandante del genio nell'armata di riserva, sono chiesti ragguagli intorno ad alcuni punti della frontiera Svizzera, e segnatamente sulle condizioni del forte dell'Écluse (2). Finalmente, desiderando il Primo Console d'aver *a fianco persona* che conosca la natura del paese, invia uno de' suoi aiutanti di campo, il generale Duroc, a visitare tutte le posizioni della frontiera che nella precedente campagna erano state attaccate o difese; chiede da ultimo al generale Moreau quali siano i suoi concetti intorno all'indirizzo da darsi alle operazioni nell'imminente campagna (3).

3° Sussistenze. Manca la data dei primi ordini impartiti per il vettovagliamento dell'armata di riserva. È certo però che nella seconda metà di febbraio procedevasi nelle città lungo il Rodano alla fabbricazione di gran quantità di biscotto. Napoleone calcola quanto ne occorra per effettuare la traversata delle Alpi con 50,000 uomini, e quali mezzi abbisognino per trasportarlo al seguito dell'armata; conclude che la quantità di razioni occorrente è rappresentata dal prodotto della forza effettiva dell'armata moltiplicata per il numero di giornate che essa impiega per raggiungere lo sbocco in pianura, aumentato, il prodotto, di due terzi, che servirebbero

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 109: arrêté 5 pluviose.
(2) Ib., pag. 109.
(3) Ib., pag. 109.

per il caso di ritirata o di ostacoli imprevisti che arrestassero la marcia delle colonne.

Quanto al numero di bestie da soma, è d'avviso che potendo ciascuna portare 200 razioni, faccia d'uopo di un minimo di 3000 muli pel solo servizio dei viveri da Zurigo a Bergamo nella ipotesi si volesse passar le Alpi attraverso lo Spluga (1).

Ginevra è intanto indicata come grande piazza di deposito: ivi devono nel mese di marzo raccogliersi 1,500,000 razioni di biscotto, 100,000 pinte d'acquavite, e 100,000 misure (boisseaux) di avena. Un parco di 1000 buoi deve essere formato a Bourg (Dipartimento dell'Ain) per il 22 marzo (2).

4° *Vestiario.* — Si procede alla confezione di vestiario e oggetti di equipaggiamento a Parigi, a Lyon e in altre città: a Dijon deve essere costituito un deposito di 100,000 paia di scarpe, 40 mila cappotti, ed altri oggetti di vestiario ed arredo (3).

5° *Armamento e munizionamento.* — Si raccolgono segretamente 60 bocche da fuoco da campagna nelle piazze di Auxonne e Briançon (4). Sono formati depositi di munizioni a Lucerna, Ginevra, Briançon e Fort Barraux. A Ginevra devono per il 20 marzo trovarsi 2 milioni di cartucce, e 5 mila cartocci pei vari tiri: nella stessa città deve pure costituirsi per la stessa epoca un comando d'artiglieria, un laboratorio pirotecnico, officine e magazzini dell'arma. Finalmente è ordinato di costruire affusti-slitte pel trasporto delle artiglierie attraverso le Alpi, e di riunirli tosto a Grenoble (5).

6° *Rimonta.* — Oltre le requisizioni del 30° cavallo nei dipartimenti del mezzodì, e del 40° in tutti i dipartimenti della Francia, ordinate nel mese di gennaio, viene il 1° marzo ordinato nel Delfinato e nelle altre regioni montane della Francia l'acquisto di 1000 muli con basto, e il noleggio o la requisizione di altri 1000 pure con basto negli altri dipartimenti. Le operazioni relative alla rimonta devono essere compiute il 20 marzo (6).

---

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 137: Note sur l'approvisionnement de la Réserve.
(2) Ib., pag. 146.
(3) Ib. pag. 166.
(4) *Marmont-Mémoires*, tom. II, pag. 112. Giova qui ricordare che Marmont ebbe il comando dell'artiglieria dell'armata di riserva.
(5) *Correspondance de Nap.*, tom. VI, pag. 155.
(6) Ib. pag. 136.

Tali sono le disposizioni principali date da Napoleone fino al cominciare di marzo. Postosi da pochi mesi a capo del governo della Francia, egli di già conosce fin ne' più piccoli ingranaggi tutto il congegno amministrativo-militare: nessun ostacolo lo arresta; mentre apporta i rimedi più urgenti alla triste condizione interna, trova i fondi per ingrossare e far vivere le armate del Reno e d'Italia, creare di pianta l'armata di riserva. Ma l'inverno che aveva costretto Francesi ed Austriaci a starsi inoperosi sul Reno e in Italia, s'avvicinava al suo termine; era d'uopo pertanto che Napoleone determinasse non solo, ma comunicasse ai comandanti delle armate i propri concetti intorno all'indirizzo da darsi alle prossime operazioni. Quale doveva essere il còmpito generale e speciale delle tre armate? A Massena aveva fin dai primi di febbraio raccomandato di mantenersi in possesso di Genova e della riviera di ponente: sul principio di marzo gli annunciava la formazione dell'armata di riserva, e gli suggeriva i modi con cui aveva a regolarsi durante i mesi di marzo e di aprile; ma quanto al piano generale di operazioni si contentava di avvisarlo che gli sarebbe stato comunicato fra otto o dieci giorni (1). Passavano intanto parecchi giorni e Napoleone non comunicava ancora a Massena il piano promesso; solamente gli scriveva il 12 marzo che i preparativi procedevano con grande alacrità, che le operazioni non tarderebbero a incominciare sul Reno, e che i colpi che darà Moreau da quel lato saranno tali da attirare l'attenzione di Melas (2). A Moreau ordinava il 1° marzo di concentrare l'armata fra Basilea e Costanza, di gittare un ponte sull'Aaar in modo da render più spedite le comunicazioni fra le due città, e di apparecchiare il materiale occorrente per gittare altri ponti fra Costanza e Sciaffusa. Il 12 dello stesso mese, dopo avergli annunciato quasi con aria di trionfo la rapida costituzione dell'armata di riserva e la marcia delle prime tre divisioni verso la Svizzera, gli esponeva la situazione di Massena come estremamente grave, ma si affrettava a soggiungere che non sarebbe certamente stata la perdita di Genova il fatto che avrebbe costretta la Francia a far pace: intanto chiedeva

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 161.
(2) Ib. pag 180.
(3) Ib. pag. 156.

gli si mandasse il generale Desolle capo di stato maggiore dell'armata del Reno per uno scambio d'idee intorno al piano d'operazioni (1). Giungeva Desolle il giorno 13 a Parigi, e tosto conferiva col Primo Console: ma il piano d'operazioni non era ancora determinato; il giorno 15 Napoleone dava facoltà a Moreau di ritardare, attesa la cattiva stagione, il movimento di concentramento dell'armata, e gli raccomandava di riattare alcune strade, raccoglier viveri a Lucerna, mettere in assetto la flottiglia del lago di Costanza (2).

Solo il 22 marzo il piano d'operazioni compilato dopo gli abboccamenti col generale Desolle è da Napoleone comunicato a Moreau. Eccone le disposizioni principali:

1° È d'uopo iniziare le operazioni dal 1° al 10 aprile al più tardi;

2° L'armata del Reno sarà divisa in *corpo d'armata e corpo di riserva* (3);

3° Dal 1° al 10 aprile il generale Moreau passerà il Reno col corpo d'armata, e profitterà dei vantaggi che gli offre la occupazione della Svizzera, per aggirare la Foresta Nera e mandar a vuoto gli apparecchi che potrebbe aver fatto il nemico per contenderne le gole;

4° Il corpo di riserva avrà per mandato speciale di guardare la Svizzera. Occuperà con una avanguardia forte di 5 a 6,000 uo- il San Gottardo, e durante il movimento si studierà di coprire la Svizzera dagli attacchi che il nemico potrebbe tentare per Feldkirch, il San Gottardo e il Sempione;

5° Scopo delle mosse che farà il corpo d'armata in Germania si è di respingere il nemico in Baviera in modo da tagliargli la comunicazione diretta con Milano per il lago di Costanza e i Grigioni;

6° Appena conseguito questo scopo, e quando possa tenersi come certo che in qualunque caso la grande armata nemica, anco

---

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 179.

(2) Ib. pag. 189.

(3) Giusta una nota compilata da Napoleone lo stesso giorno, l'armata del Reno doveva constare di quattro grandi corpi: il primo (3 divisioni), il secondo (4 divisioni), e il 3° (3 divisioni) costituivano *il corpo d'armata:* il quarto corpo (4 divisioni) assumeva la denominazione di *corpo di riserva.* — Le divisioni non avevano tutte la stessa forza: dividevansi in *piccole e grosse:* le primo forti di 5,000 uomini e sei cannoni, le ultime di 10,000 uomini e 12 cannoni. — La cavalleria formata in divisioni di 2 a 3,000 cavalli.

nella ipotesi che costringa Moreau a ripiegare, non possa riguadagnare lo spazio perduto se non nel termine di dieci o dodici giorni, è intenzione dei consoli di lasciare a guardia della Svizzera le ultime divisioni dell'armata di riserva, composte di truppe meno agguerrite di quelle del corpo di riserva, distaccare esso corpo con la parte migliore dell'armata di riserva, per farli scendere *in Italia attraverso il San Gottardo e il Sempione* ed effettuare la loro unione coll'armata d'Italia nelle pianure di Lombardia (1).

Non prima del 9 aprile il piano di operazioni è comunicato al comandante dell'armata di riserva. Nel trasmettere a Berthier la nota e la lettera indirizzate a Moreau fin dal 22 marzo, il Primo Console aggiungeva quanto segue: « S'avvicina il momento in cui « le colonne dell'armata del Reno inizieranno il movimento; all'ar« mata di riserva, sotto i vostri ordini, frapposta tra l'armata del « Reno e quella d'Italia, spetta il mandato di stabilire fra le mede« sime il necessario accordo nelle operazioni, e formare il centro « della grande linea di cui la destra è a Genova e la sinistra al Da« nubio. . . . . Voi dovete compiere una triplice missione: « 1° appoggiare le mosse che l'armata del Reno farà nella Svevia « per iniziare la campagna, e soccorrerla ove sia d'uopo: 2° pene« trare in Italia colla maggior parte dell'armata di riserva e la co« lonna del generale Lecourbe (corpo di riserva) che passerà sotto « i vostri ordini: 3° lasciare, in occasione del vostro passaggio pel « San Bernardo e pel Sempione, un corpo di truppe nella Svizzera, « sufficiente a coprirla da ogni invasione dal lato di Rheineck e di « Feldkirch. Tale corpo dovrà, non appena siate passato in Italia, « rimanere addetto all'armata del Reno (2) ».

Gli stessi concetti sono forse più largamente sviluppati nelle seguenti istruzioni mandate lo stesso giorno al generale Massena: « Le operazioni dell'armata del Reno comandata dal generale Mo« reau, e dell'armata di riserva sotto gli ordini del generale Berthier « devono corrispondersi e procedere di conserva e in pieno ac« cordo. L'armata del Reno entrerà in campo la prima, fra il 1° e

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 203. — Nel testo della lettera è detto erroneamente che il corpo di riserva e l'armata di riserva devono *entrare in Svizzera pel San Gottardo e il Sempione*.

(2) Ib. pag. 213.

« il 10 aprile, divisa in due corpi: il primo, di circa 100,000 uo-
« mini sotto gli ordini del generale Moreau, passerà il Reno, s'avan-
« zerà nella Baviera fino a che possa dalla sua posizione tagliare le
« comunicazioni della Germania con Milano per la strada di Feld-
« kirch, Coira, e i baliaggi italiani della Svizzera.

« L'altro corpo dell'armata del Reno, formante la sua ala de-
« stra, sarà di circa 25,000 uomini sotto gli ordini immediati
« del generale Lecourbe. Esso ha per mandato di occupare prima
« la Svizzera, per garantire il fianco destro del corpo che deve
« entrare in Isvevia, facilitare questa invasione e trattenere il
« nemico fuori della Svizzera impedendogli di penetrare per Rhei-
« neck, Feldkirch, il San Gottardo e il Sempione. Conseguito questo
« primo intento, e dopochè il generale Moreau si sarà inoltrato a
« dodici o quindici marce dal Reno, il generale Lecourbe passerà
« col proprio corpo sotto gli ordini del generale Berthier, attraver-
« serà il San Gottardo e passerà in Italia. Contemporaneamente una
« parte dell'armata di riserva entrerà nel Vallese, e penetrerà an-
« ch'essa in Italia, sia pel San Gottardo, sia pel Sempione, mentre
« il rimanente di essa armata prenderà in Isvizzera il posto lasciato
« dal corpo del generale Lecourbe.

« È a quest'epoca precisa in cui le truppe condotte dal generale
« Berthier entreranno in Italia, che voi dovete, o cittadino generale,
« combinare i vostri co'suoi movimenti, allo scopo di attirare su voi
« l'attenzione del nemico, obbligarlo a divider le sue forze ed ef-
« fettuare il vostro congiungimento coi corpi che saranno penetrati
« in Italia. Fino a quest'epoca voi starete sulla difensiva. Le mon-
« tagne che vi coprono, rendendo inoperose la cavalleria e l'arti-
« glieria del nemico, vi assicurano la superiorità in questo sistema
« di guerra, vi danno cioè la certezza di mantenervi nelle vostre
« posizioni, ciò che fino a quell'epoca dev'essere il vero e solo vo-
« stro obbiettivo.

« L'offensiva da voi tentata prima di tale epoca sarebbe perico-
« losa, poichè appena sboccato nella pianura vi trovereste di fronte
« le forze di cui la natura delle regioni montane non permette l'im-
« piego. Nè si potrebbe inviarvi direttamente soccorsi tali da darvi
« una decisa superiorità. Questi soccorsi vi giungeranno dalla Sviz-
« zera e cadranno a tergo del nemico. Effettuato il congiungimento

« e conseguita la superiorità, allora sarà ripresa l'offensiva, le piazze « del Piemonte saranno prese d'assalto o bloccate, e l'esercito fran- « cese uscirà mercè il proprio coraggio dalla desolante strettezza che « noi lamentiamo senza potervi efficacemente riparare..... (1) ».

Il concetto fondamentale della campagna, quale emerge dai documenti sovra riportati, può riassumersi nei seguenti termini: obbiettivo primo delle operazioni è la riconquista dell'Italia: il conseguimento di tale obbiettivo è affidato specialmente all'armata di riserva: le armate del Reno e d'Italia non hanno altro mandato che quello di aintare indirettamente e facilitare l'esecuzione del còmpito affidato all'armata di riserva, la quale sebbene inferiore di numero all'armata del Reno, diventa armata principale. Ma quali ragioni indussero Napoleone ad adottare questo piano d'operazioni? Sfuggì forse alla sua mente l'importanza comparativa dei teatri d'operazione delle valli del Danubio e del Po in una guerra coll'Austria? Fin dalla campagna del 1796-97 egli considerò la marcia sulla capitale come il mezzo più diretto per costringer l'Austria alla pace: fin d'allora egli determinò nettamente il sistema delle operazioni combinate fra le due valli, e della marcia convergente delle armate su Vienna. Ma in quell'epoca Napoleone non comandava che l'armata d'Italia, e l'indirizzo generale delle operazioni spettava di pien diritto al Direttorio: egli poteva dar suggerimenti e non ordini: poteva fino a un certo punto regolare le operazioni a sua posta, ma sempre entro i limiti del proprio teatro di operazioni. Ora la situazione è cambiata: egli è di diritto e di fatto arbitro supremo delle sorti della Francia: come mai non gli si affaccia alla mente il pensiero che le operazioni dirette contro Vienna lungo la valle del Danubio hanno un'azione necessaria, irresistibile su quelle che si svolgono nella valle del Po, e che l'Italia meglio si può liberare procedendo con massa preponderante lungo il Danubio, che non scendendo dalle Alpi, attraversando la valle del Po, e ripassando un'altra volta le Alpi? Ciò che Napoleone fece nel 1805 e nel 1809 poteva farlo altresì nel 1800; portando l'armata di riserva a rincalzo di quella del Reno, poteva operare con una massa di 200,000 uomini contro i 120,000 di Kray, domare qualunque re-

(1 *Correspondance de Nap*, pag. 214.

sistenza e dettare la pace sulle rive dell'Inn (1). Le disposizioni riguardanti il primo periodo della preparazione non escludevano questo piano d'operazioni; perchè dunque venne abbandonato? Jomini non accetta come causa di tale risoluzione il peggioramento avvenuto nelle condizioni dell'armata d'Italia; ed a ragione, perchè il passaggio in Italia dell'armata di riserva era già stabilito fin dal 22 marzo (2), quando non era neanco iniziato da parte degli Austriaci il movimento offensivo contro Massena, le cui prime notizie, come si vedrà nel seguito, non pervennero a Napoleone se non il 24 aprile. Jomini attribuisce la risoluzione del Primo Console a riguardi di deferenza che egli credè necessario usare verso Moreau. Infatti l'unione dell'armata di riserva con quella del Reno non poteva effettuarsi che alla condizione di porle amendue sotto il comando supremo di Napoleone o di Moreau. Ma Napoleone, non voleva nè poteva rimanersi senza comando d'armata: Moreau non voleva scendere a una posizione di comandante in sottordine! Aveva dalla sua l'opinione pubblica che riconosceva in lui uno de'più abili e fedeli servitori della repubblica, e in omaggio appunto a questa opinione il Primo Console s'appigliò a un partito medio, lasciò a Moreau il comando dell'armata del Reno, indicandogli soltanto il mandato che gli spettava nella imminente campagna, e serbò per sè la direzione suprema delle operazioni dell'armata di riserva. L'asserzione di Jomini, sia per l'autorevolezza dello scrittore, sia pei rapporti ch'egli ebbe e con Napoleone e con Moreau, è certamente di gran peso: ma a noi ripugna credere che in una determinazione di tanta gravità Napoleone si lasciasse guidare unicamente da considerazioni personali, o dalla corrente della opinione pubblica. La Corrispondenza non ci fornisce intorno a ciò alcun ragguaglio; è forza quindi abbandonarsi a congetture. È prima d'ogni cosa a notarsi il diverso grado di sviluppo a cui erano giunti gli apparecchi nell'armata del Reno e in quella di riserva: l'una costituita da lunga pezza non avea d'uopo che di qualche rinforzo d'uomini e di materiale, e poteva esser pronta a iniziare le operazioni fin dalla prima metà d'aprile: l'organizzazione dell'altra, non ostante

(1) JOMINI. — *Histoire des guerres de la Révolution.* — Tom. IV, pag. 159.
(2) *Correspondance de Napoléon.* — Tom. VI, pag. 201-204.

le cure assidue del Primo Console, era ben lungi, come dimostrò poi il fatto, dal suo compimento. Dato questo stato di cose si presentava naturalmente la questione, se non fosse conveniente approfittare dell'armata del Reno già pronta, afferrare almeno in Germania l'iniziativa delle operazioni, ottenere un primo successo, respingere Kray sul Lech, e intanto compiere l'organizzazione dell'armata di riserva, e scender poi con questa in Italia. Ma con ciò violavasi forse il principio della azione a massa sul punto decisivo? Non crediamo: il punto decisivo non è assoluto, immutabile: l'Austria considerava come obbiettivo della sua azione militare il riacquisto dell'Italia, e in Italia aveva la parte maggiore delle sue forze: ponendo tanta parte dell'esercito austriaco fuori questione non si veniva con ciò a costringer l'Austria alla pace? Quella pace che marciando lungo il Danubio non si può ottenere se non dopo che l'armata di riserva sia organizzata, e siasi insieme con quella del Reno avvicinata a Vienna, si può ottenere con una repentina discesa in Italia; veniasi per tal modo a risparmiare alla Francia l'onta di una capitolazione, si liberava dalle angustie un'armata valorosa; finalmente la manovra a tergo di Melas era di sicura riuscita, e tale da generare una vera catastrofe per la sua armata. Aggiungasi poi che l'Italia era stata il teatro delle prime gesta di Napoleone, che ivi ebbe principio la sua gloria e la sua fortuna, che in Italia v'erano terre da unire alla Francia, terre da barattare con l'Austria, il possesso delle quali costituiva di già un vantaggio nelle trattative diplomatiche.

b) Ultima preparazione.

Stabilito il concetto generale delle operazioni e comunicatolo ai comandanti delle armate, Napoleone si diè tutto ad affrettare il compimento della organizzazione dell'armata di riserva, della quale il generale Berthier aveva assunto il comando fin dal principio d'aprile. Venia designata una parte dei reggimenti di fanteria e di cavalleria che doveano far parte di tale armata, ordinato l'invio di affusti-slitte da Parigi a Ginevra, il generale Brune nominato comandante delle truppe destinate a rimanersi nella Svizzera dopo il passaggio dell'armata di riserva in Italia. Le cose parean procedere a seconda dei desideri di Napoleone: pieno di fiducia, dopo gli accordi intervenuti fra Moreau e Berthier, egli non ravvisava più come assolutamente necessario, almeno nelle proporzioni da lui chieste, il con-

corso dell'armata del Reno alle operazioni in Italia. « Stando a ciò « che mi si scrive dai dipartimenti, credo che verso la metà di floreale « (10 maggio) le quattordici vostre mezze brigate saranno a numero « e *in pieno assetto*: avrete così 40000 *uomini*, e se è vero che ab- « biate con voi 5000 Italiani, 8000 dei depositi dell'armata d'Oriente, « 5000 di cavalleria, 2000 d'artiglieria, avreste con ciò una forza di « 60000 uomini: chi v'impedirebbe allora, quando il generale Mo- « reau non potesse darvi grandi soccorsi, di operare indipendente- « mente? Il generale Turreau che è Briançon potrebbe anch'egli sboc- « care con 3 o 4000 uomini. In ogni caso tenete riunita la vostra ar- « mata e non prestate orecchio a domande di truppe che vi venissero « fatte dai comandanti di Lione e d'altre città ». — L'indipendenza delle operazioni non poteva però essere assoluta: poteasi rinunciare al concorso diretto dell'armata del Reno, ma essa, spingendosi fino al Lech e ricacciando l'armata di Kray sotto il cannone di Ulma, doveva coprire il tergo e il fianco sinistro dell'armata di riserva. Il momento di incominciare le operazioni pareva finalmente giunto. « la stagione è bella, scriveva il Primo Console a Moreau il 22 aprile, le vostre truppe numerose, abilmente dirette: mandateci presto bandiere e prigionieri in buon numero: non sospendiamo più i nostri colpi fino a che non abbiamo conseguito risultamenti tali da riparare alle nostre perdite » (1).

Avvenimenti sommamente importanti si svolgevano intanto in Italia; se non eran tali da scuotere la fiducia del Primo Console, dovevano certo modificare almeno in qualche parte il piano d'operazioni già stabilito. Massena aveva ripartito le proprie truppe su una lunga linea che da Genova pei monti della Liguria occidentale si stendeva quasi fino al colle di Tenda. Proponevasi in tal guisa di coprire Genova e tenersi collegato colla propria base d'operazione; il che poteva ottenersi finchè gli avversari perduravano nella inazione, ma diventava estremamente precario e pericoloso tostochè Melas, approfittando della notevole superiorità di forze, si risolvesse a puntare contro una parte della lunga e sottile linea francese. E tale tentativo doveva farsi fin dal principio di marzo: ma a cagione della neve caduta in gran copia, e della necessità di aspettare *grossi con-*

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 227.

vogli di viveri che dovevan giungere da Livorno, le operazioni furono rimandate ad epoca posteriore (1). — Cominciarono infatti il 5 aprile, e attraversarono nel loro svolgimento i due periodi seguenti; 1°) dal giorno 5 al giorno 8 aprile: offensiva degli Austriaci: sforzo principale diretto contro il centro della linea francese (posizione di Cadibona-Montenotte-Savona): la separazione dell'armata di Massena è pronunciata.

2°) dal giorno 10 al 22 aprile; controffensiva dei Francesi tendente a ristabilire il collegamento fra le due parti dell'armata: combattimenti di Monte Ermetta (10 aprile), di Monte S. Giovanni e Monte Faiola (12 id.) di Santa Giustina (14), di Moglia, Montenotte, Ponte Invrea (15, 16), di Voltri (18), di Monte Alto (20): la separazione è compiuta; Massena ripiega sulla Polcevera, Suchet sulla linea Borghetto-Rocca Barbena, ove giunge il 27 aprile.

Le prime notizie degli avvenimenti d'Italia non pervennero a Napoleone se non il 23 aprile, cioè diciasette giorni dopo che Melas aveva preso l'offensiva. Erano tali notizie incompiute, e non ufficiali; bastarono però al Primo Console per giudicare la situazione con un criterio esatto e sicuro. « L'armata d'Italia (scriveva il 24 aprile a Carnot), è alle prese cogli Austriaci: le arrida o no la vittoria, è necessario che l'armata di riserva non perda un'ora. Se saremo vincitori, l'armata austriaca notevolmente indebolita non sarà in grado di resistere all'armata di riserva. Se l'armata d'Italia sarà vinta e obbligata a occupare la linea di Borghetto o altra linea, sarà pur sempre necessario che l'armata di riserva assalga il Piemonte o il Milanese collo scopo di costringere, mediante una diversione, l'armata austriaca ad accorrere a difesa della Lombardia e de' suoi magazzini..... Qualunque sia l'esito degli avvenimenti d'Italia, l'armata Austriaca che si è gettata a capo fitto su Genova e Savona, è talmente lontana dai passi alpini e in tali condizioni di sfacelo, che le riuscirà assolutamente impossibile di tener testa ai 40000 uomini che può raccogliere Berthier » (2).

(1) Se le operazioni fossero state iniziate da Melas al principio di marzo, poteva accadere che l'armata d'Italia, non ancora riavutasi dallo sfacelo dei mesi precedenti, non presentasse la resistenza che oppose più tardi in aprile. Melas poteva facilmente metter fuori questione l'armata di Massena, e accorrer quindi a fronteggiare l'armata di riserva prima che questa avesse iniziato il movimento di passaggio delle Alpi. Le conseguenze di questo fatto possono facilmente prevedersi: ciò valga a dimostrare quanto razionale fosse la scelta fatta da Napoleone della zona di radunata dell'armata di riserva.

(2) *Correspondance de Nap*, pag. 228.

In base a tale situazione il Primo Console impartisce i seguenti ordini:

Al generale Berthier: portare rapidamente l'armata di riserva a Ginevra: trasportare attraverso al lago a Villeneuve tutte le provigioni raccolte a Ginevra: recarsi il più presto possibile coll'armata di riserva in Piemonte e in Lombardia passando pel Gran San Bernardo o pel Sempione:

al generale Moreau: attaccare senza ritardo: *i suoi indugi* compromettono essenzialmente la sicurezza della Repubblica:

al generale Saint Hilaire comandante l'8ª divisione: raccogliere tutte le truppe dislocate nella sua giurisdizione e rafforzare con esse l'armata d'Italia: approvigionare la piazza d'Antibo:

al comandante in Nizza: approvigionare Monaco e il castello di Nizza: per mezzo di frequenti corrieri tenere il governo centrale informato degli avvenimenti d'Italia.

A Massena poi venia dato contemporaneamente l'annunzio che le armate di riserva e del Reno si mettevano in marcia: gli si raccomandava inoltre di spedire rapporti *ufficiali* (1).

Da questo momento la invasione d'Italia entrava in un nuovo periodo che può denominarsi della *preparazione ultima*. Napoleone impartiva da Parigi le ultime disposizioni pel movimento del personale e del materiale verso il luogo di radunata; Berthier era già a Ginevra ad *organizzare*, a *dirigere*, a *predisporre*; i rapporti fra Napoleone e Berthier erano continui e immediati; il Ministro della guerra si ecclissava; il capo dello Stato era diventato di fatto il comandante supremo dell'armata di riserva, e in questa sua qualità non disdegnava di scendere a' particolari più minuti della organizzazione e del servizio. « Voi vedete, scriveva a Berthier, ch'io mi oc-« cupo assai de' vostri particolari, ma così fo perchè dalle opera-« zioni vostre (dal passaggio delle Alpi) dipende l'esito della cam-« pagna ».

Le disposizioni date da Napoleone nel secondo periodo della preparazione hanno il triplice scopo di accelerare la radunata dell'armata di riserva sulla riva nord-occidentale del lago di Ginevra, compiere l'organizzazione dei servizi da essa dipendenti, e apparecchiare

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 229.

quanto facea mestieri per effettuare la traversata delle Alpi. Tali disposizioni possono riassumersi nel seguente modo.

1°) Movimenti di truppe e di materiale — Uomini, cavalli, materiali devono marciare su Ginevra colla massima rapidità: i reggimenti non fanno soggiorni, e, semprechè sia posssibile, fanno doppia marcia: in questo caso hanno doppia paga e doppia razione (1). Gli aiutanti di campo Lauriston e Lemarrois, i consiglieri di Stato Petiet e Merlin sono inviati nei dipartimenti per sorvegliare, dirigere, facilitare, stimolare il movimento d'uomini, cavalli e materiali (2). Per trasportare materiale d'artiglieria, i mastri di posta fra Dôle e Ginevra devono fornire ciascuno 30 cavalli per sei giorni; 40 cavalli devono ugualmente per sei giorni fornire i mastri di posta fra Grenoble e Ginevra: altri 1000 muli bardati sono requisiti nel Vallese e nel Delfinato: tutti i quadrupedi pei parchi, pei bagagli, pei servizi amministrativi devono essere riuniti a Ginevra: tutto è in movimento fin dal 25 aprile per raggiungere l'armata di riserva (3).

Ordini del 1° maggio prescrivono alle divisioni le seguenti mosse: la divisione Loison si diriga per la strada più breve su Ginevra e Losanna; la divisione Watrin marci da Ginevra su Villeneuve e Saint-Maurice, quella di Boudet da Ginevra e Nyon su Villeneuve. La legione italiana dee recarsi da Bourg su Ginevra, la divisione Chabran al Piccolo San Bernardo, ove a marce forzate sarà raggiunta dall'artiglieria e dai battaglioni di deposito dell'armata d'Oriente: la guardia consolare si diriga su Ginevra (4).

2° *Sussistenze.* — Si rinnovano gli ordini ai fornitori affinchè consegnino il più presto possibile i generi commessi (5): i viveri preparati o raccolti a Lione, nelle altre città lungo il Rodano, a Grenoble, a Chambéry sono trasportati a Ginevra: l'aiutante di campo Lauriston è inviato a Lione, per sorvegliare e accelerare il trasporto (6). La città di Ginevra adempie all'ufficio di deposito principale delle sussistenze: da Ginevra all'Ospizio del Gran San Bernardo devono essere scaglionati i magazzini secondari: pel giorno

(1) *Correspondance de Nap.*, pag 232. 236. 248.
(2) Ib. 253 e 259.
(3) Ib. pag. 823.
(4) Ib. pag. 215.
(5) Ib. pag. 232.
(6) Ib. pag. 239, 241.

6 maggio devono essere attraverso al lago trasportate a Villeneuve da 4 a 500,000 razioni di viveri, un milione deve esservi trasportato pel 10 maggio: altri depositi di viveri devono essere formati a Martigny, Saint-Maurice, Saint-Branchier, Saint-Pierre e all'Ospizio. È intenzione del Primo Console che le truppe a piedi prendano quattro giornate di viveri a Villeneuve, e tre a Saint-Pierre; 8 giornate devono prendersi dalle truppe a cavallo in guisa che possano giungere approvigionate fino ad Aosta: il deposito di Saint-Pierre deve essere di continuo rifornito in modo che possa funzionare anche in caso di ritirata (1).

I cavalli devono prender quattro giornate di biada a Villeneuve (2); un deposito di biada è stabilito ai piedi del San Bernardo e all'Ospizio. La stagione già avanzata promette di poter provvedere facilmente al sostentamento dei quadrupedi con mezzi raccolti man mano sul sito (3).

Il parco buoi si trasferisce da Bourg a Villeneuve (4).

3° *Vestiario ed arredamento.* — I depositi principali sono stabiliti a Dijon e a Ginèvra: nel passare per questa città le truppe prendono quanto ad esse occorre. Il consigliere di Stato Petiet è inviato nei dipartimenti colla missione di sorvegliare e accelerare la spedizione degli oggetti ai depositi (5). Il confezionamento delle scarpe deve procedere in modo da fornirne 10,000 paia per decade, delle quali metà sarà distribuita alle truppe di passaggio per Ginevra, l'altra metà sarà inviata a Villeneuve ove è costituito un deposito che sarà permanentemente fornito di 30,000. I magazzini di vestiario devono per tre decadi essere costantemente forniti di 1000 cappotti, 2000 paia calzoni, 2000 gibèrne e 4000 camicie (6). A Ginevra devesi inoltre instituire un laboratorio e un deposito di finimenti per cavalli d'artiglieria (7).

4° *Armamento e munizionamento.* — Il materiale d'artiglieria preparato nelle piazze di Auxonne e Besançon viene colla massima

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 248.
(2) Ib. pag. 263.
(3) Ib. pag. 249.
(4) Ib. pag. 246.
(5) Ib. pag. 253.
(6) Ib. pag. 253, 288.
(7) Ib. pag 242.

sollecitudine avviato a Ginevra: 6000 fucili da Châlons, altri 3000 da Grenoble sono avviati a Dijon (1). Da Briançon, Grenoble, e Besançon le munizioni sono trasportate colla massima rapidità a Ginevra; un laboratorio pirotecnico e un'officina di riparazione delle armi sono stabiliti in questa città. È prescritto che ogni soldato di fanteria debba avere 50 cartucce e due pietre focaie; un ufficiale di stato maggiore è inviato a Villeneuve, ove esiste un deposito di munizioni, affinchè si assicuri della esecuzione di tale ordine (2). Viene finalmente ordinata la formazione del parco d'assedio dell'armata di riserva (3).

5° *Depositi del personale.* — I grandi depositi del personale sono stabiliti a Dijon e sulla Saône (4). I piccoli depositi dei corpi sono concentrati a Ginevra, ove i coscritti devono prima di raggiungere le rispettive mezze brigate, esser diretti per completare l'arredamento e l'armamento (5): a Villeneuve sono stabiliti i depositi dei reggimenti di cavalleria (6).

6° *Servizio di sanità.* — Un ospedale di 1ª linea è istituito a Saint-Pierre: due di 2ª linea sono istituiti a Martigny e a Villeneuve; altro di 3ª linea a Ginevra. Gli ammalati devono essere evacuati dagli ospedali di 1ª a quelli di 2ª e di 3ª linea (7).

7° *Servizio delle retrovie.* — Il territorio del Vallese è posto sotto la giurisdizione del comandante l'armata di riserva: gli ufficiali generali, gli impiegati e le truppe stanziate in tale regione fanno parte di essa armata (8). Le truppe poi che resteranno al di là delle Alpi dopochè sarà effettuato il passaggio in Italia dell'armata di riserva, assumeranno esse questa denominazione: intanto il generale Brune è nominato comandante della 18ª divisione e di tutti i depositi dell'armata di riserva, col mandato di sorvegliare all'arredamento e alla organizzazione dei coscritti che giungono a Dijon (9).

---

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 238
(2) Ib. pag. 270.
(3) Ib. pag. 262.
(4) Ib. pag. 236
(5) Ib. pag. 270.
(6) Ib. pag. 286.
(7) Ib. pag. 249, 250.
(8) Ib. pag. 256.
(9) Ib. pag. 269.

Per provvedere alla sicurezza e al servizio delle retrovie viene richiesto alla camera amministrativa del Vallese un battaglione di 6 compagnie di guardia nazionale, delle quali una è destinata a Saint-Remy, l'altra all'Ospizio, la terza a Saint-Pierre, la quarta a Saint-Branchier, la quinta a Martigny e la sesta a Saint-Maurice. Altri tre battaglioni di 300 uomini ciascuno sono chiesti per mezzo del ministro francese accreditato presso il consiglio esecutivo elvetico; de' quali uno destinato a Martigny, l'altro a Villeneuve, il terzo a Lausanne, col mandato di custodire i magazzini, scortare i prigionieri e vegliare alla sicurezza delle comunicazioni (1). Per lo stesso scopo è chiesto al Ministro della guerra un battaglione di veterani da ripartirsi fra Villeneuve e Ginevra (2).

(Continua).

SEVERINO ZANELLI
Maggiore nel 31° reggimento fanteria.

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 296-97.
(2) Ib. pag. 297.

LA GUERRA ANGLO-AFGANA

Questa *Rivista*, allorquando dava sommaria notizia delle generali condizioni geografiche, politiche e storiche del governo del Turkestan russo e dell'impero anglo-indiano rispetto all'Afganistan, ed accennava alle operazioni della guerra anglo-afgana sino alla fine di decembre 1878, concludeva: che la discordia fra le varie tribù dell'Afganistan e l'indisciplina generale del popolo avrebbero probabilmente agevolato il còmpito dell'esercito di spedizione; che sarebbe stato difficile determinare dove avrebbe potuto arrestarsi questo còmpito, sebbene sembrasse logico ed evidente che gli Inglesi mirassero a conquistare l'Afganistan sino agli Indu-Cuh; che infine le maggiori complicazioni si sarebbero presentate per stabilire un trattato di pace, non essendo improbabile che la Russia avrebbe voluto esercitarvi la sua influenza (1).

Sembra però che il governo inglese, forse appunto per evitare quest'ultima complicazione, abbia cercato di affrettare ad ogni costo il termine delle ostilità. Profittando che, per l'avvenuta morte dell'emiro Scir-Ali, suo figlio, il nuovo emiro Jakub-Khan, rimaneva libero di agire a suo talento, indusse questi a venire ad accordi.

Infatti il 26 maggio, a Gandamac sul territorio afgano, fu concluso un trattato il quale stabiliva le seguenti principali stipulazioni:

« Vi saranno pace perpetua ed amicizia fra l'Inghilterra e l'emiro e i di costui successori.

---

(1) Vedi *Rivista Estera*, dispensa di gennaio 1879.

« Una amnistia generale ed intera sarà accordata da Jakub-Khan ai suoi sudditi. L'emiro dirigerà le sue relazioni con gli Stati esteri conformemente ai pareri dell'Inghilterra; non stipulerà patti coi detti Stati, nè farà loro la guerra, senza il consenso degli Inglesi. A queste condizioni l'Inghilterra sosterrà l'emiro contro qualsiasi aggressione estera fornendogli denari, armi e truppe.

« A Cabul risiederà un rappresentante inglese con una scorta conveniente, e degli agenti inglesi, anch'essi con una scorta, potranno venire inviati ai confini dell'Afganistan nella circostanza di qualche avvenimento interno importante. Dal canto suo l'emiro potrà farsi rappresentare a Calcutta.

« I sudditi inglesi potranno liberamente commerciare nell'Afganistan, e verrà conchiuso un trattato di commercio. Una linea telegrafica verrà stabilita a spese dell'Inghilterra tra il forte di Curam, nella valle dello stesso nome, e Cabul. Le città di Candahar e di Djellalabad saranno restituite all'emiro; ma i distretti di Curam al sud-est di Cabul, di Pishin e di Sibi al sud rimarranno sotto la protezione e l'amministrazione dell'Inghilterra, che ne pagherà l'entrate all'emiro, deduzione fatta delle spese d'amministrazione civile, giacchè tali distretti non devono considerarsi come staccati.

« Il governo inglese continuerà a vigilare sui passi di Khyber e del Mitschni (1) fra Peshawur e Djellalabad. Affine di aiutare l'emiro a riconquistare e a mantenere la sua autorità legittima, l'Inghilterrà pagherà a lui ed ai suoi successori un sussidio annuo ».

Come termine della storia diplomatica della vertenza anglo-afgana, la *London Gazette* pubblicò due documenti: uno indirizzato dal vicerè dell'India a lord Cranbrook ministro delle Colonie, col quale si spiegavano le ragioni che avevano provocata la rottura delle ostilità e lo scopo propostosi dal governo indiano intraprendendo la guerra; l'altro diretto da lord Crambrook al vicerè, come la risposta pel governo inglese al documento precedente, di cui adotta le conclusioni, constatando la nuova fase nella quale entrava la politica britannica riguardo all'Afganistan. Dai due documenti emerge che lo scopo propostosi fin da principio dal governo dell'India era stato quello di sottrarre l'Afganistan da ogni influenza estera e di rettificare le frontiere in modo da impedire che in alcuna circostanza avesse po-

(1) Il passo che rimonta la vallotta del Mitschni parte dal forte di questo nome sul territorio indiano, passa sulla destra del Kabul-Daria e, dopo aver superato i Sefid-Kuh sulla loro estremità settentrionale, raggiunge la strada del Khyber presso Dâka.

tuto pel futuro venire contraddetta l'influenza inglese. Ne emerge ancora che in tutto il corso della guerra il governo indiano si è adoperato a far comprendere ai *Sirdars* ed alle popolazioni che la invasione non doveva essere considerata che come una conseguenza della condotta dei loro capi, e che il governo britannico non voleva alcun male al popolo afgano e non lo riteneva in alcun modo responsabile della condotta dell'emiro Scir-Alì.

Lo stesso documento, facendo la storia dell'ultima fase della guerra, constata essere stato principalmente la fuga di Scir-Ali che mutò improvvisamente l'aspetto delle cose dopo alcuni mesi di ostilità. L'antico emiro prima di abbandonare Cabul aveva restituito in libertà suo figlio Jakub-Khan, incaricandolo nel medesimo tempo di far le sue veci mentre sarebbe rimasto assente. Fin dal 20 febbraio Jakub scrisse al maggiore Cavagnari, incaricato diplomatico inglese alla frontiera afgana, esprimendogli il desiderio di far ogni sforzo per mettere fine alle ostilità. Qualche giorno dopo sopravvenne la morte di Scir-Ali, la cui sparizione dalla scena agevolò naturalmente la conclusione degli accordi.

Il governo indiano non esitò menomamente intorno alle condizioni da proporre, e il 7 marzo il maggiore Cavagnari ne trasmise una indicazione a Jakub-Khan. Questi non si affrettò ad aderirvi, anzi il 12 marzo scrisse al rappresentante inglese che non gli competeva il diritto di concedere quanto si chiedeva da lui, e conchiuse con l'arrendersi alla proposta di recarsi a Gandamac per conferire di persona con le autorità britanniche.

Infine si fanno rilevare le vantaggiose condizioni del trattato sottoscritto il 26 maggio, segnatamente quelle per cui s'impone al governo dell'emiro di stabilire le sue relazioni con gli stati esteri conformemente agli avvisi ed ai consigli che gli sarebbero dati dall'Inghilterra, mentre si assicurava al governo indiano, col dominio dei principali passi, la via al cuore del paese.

Il documento di lord Cranbrook, dopo aver lodato la moderazione del vicerè, concludeva: « Il nostro solo scopo intraprendendo la guerra è stato quello di stabilire coll'Afganistan delle relazioni convenienti, e di assicurarci una frontiera scientifica in relazione con l'ordine di cose che volevamo fondare. Una volta questi risultati ottenuti noi non dovevamo andare più oltre ».

Infatti il gabinetto di S. Giacomo era assai soddisfatto d'essere riuscito ad una forma di accomodamento che, mentre teneva l'Afganistan come provincia soggetta, evitava l'apparenza di una territo-

riale annessione, e nello stesso tempo, troncando la guerra, evitava le maggiori spese di cui già il Parlamento cominciava a lamentarsi.

La stampa non ostile al ministero fece coro nel dimostrare i grandi vantaggi del trattato di Gandamac e la facilità della sua attuazione. Si disse che l'emiro Jakub-Khan fosse animato dai migliori sentimenti per osservarne tutte le condizioni; che egli, ritornato a Cabul, avrebbe avuto come principale sua cura quella di ristabilire l'ordine e la quiete, e formare dell'Afganistan un potente baluardo contro ogni aggressione dall'ovest della frontiera indiana; perfino un corrispondente indigeno arrivò a vedere le cose di un così bel colore di rosa, da fargli esclamare nello stile tutto metaforico proprio degli Indiani « che sotto il regno di Jakub-Khan la tigre ed il capriolo avrebbero bevuto pacificamente assieme alla stessa sorgente. »

Il Parlamento inglese votò ringraziamenti al vicerè delle Indie ed agli uffiziali e soldati dell'esercito d'operazione, e si disse che pure i più cospicui principi e capi afgani avevano mandato le loro congratulazioni a lord Lytton per la felice cessazione della guerra contro il loro paese. Anzi si avvertiva che nella prossima primavera sarebbe stato tenuto un gran *Durbar* a Delhi, ove avrebbe avuto luogo un convegno fra il nuovo emiro e il vicerè, i cui risultati sarebbero stati una permanente alleanza fra l'India e l'Afganistan, e la completa pacificazione di questo paese che avrebbe accettato il protettorato inglese.

La camera di commercio di Bombay decise di far dei passi presso il governo delle Indie allo scopo di ottenere ogni specie di facilitazioni nel commercio con l'Afganistan ed i paesi limitrofi, cominciando con l'abolizione di tutti i dazi di transito nell'Afganistan e nel Chelat.

Molto applaudita fu pure la nomina del maggiore Cavagnari a primo rappresentante dell'Inghilterra presso la corte afgana. Come soldato, il maggiore Cavagnari erasi già distinto in varie campagne contro le tribù di frontiera; come uomo politico, aveva dato molte prove di sagacità, di tatto e di risoluzione; era stato lui che sin dal 1875 aveva dichiarato al governo indiano essere assolutamente necessario stabilire degli agenti inglesi a Cabul, a Herat, a Candahar e a Balch. Quest'uomo distinto ed energico ritenevasi perciò il più adatto a vegliare sugli interessi inglesi nell'Afganistan.

Il maggiore Cavagnari, dopo essere rimasto alcune settimane presso il vicerè delle Indie per lasciare all'emiro il tempo necessario a disporre la popolazione all'arrivo a Cabul e alla residenza stabile d'un inviato

inglese, fece, il 24 luglio, il suo ingresso solenne nella capitale afgana fra il saluto dell'intera guarnigione sotto le armi, il suono del *God save the Queen* e le salve dell'artiglieria. Secondo il *Times*, questi particolari dovevano eliminare ogni dubbio sull'indole e sull'efficacia della nuova missione diplomatica inglese.

Si fece pure grande assegnamento sul fatto che, il generale Kaufmann essendosi congratulato con Jakub-Khan per la di lui ascensione al trono di Cabul, questi, seguendo il consiglio del maggiore Cavagnari, aveva risposto garbatamente, ma facendo comprendere al generale russo che tutte le comunicazioni dovevano da quell'epoca in poi essergli fatte col mezzo del governo delle Indie.

Infine, anche lord Beaconsfield al banchetto di lord Maire volle ripetere, parlando della guerra afgana, che « lo scopo era stato raggiunto dal momento che era stata raggiunta la frontiera scientifica ».

Ad onta di tutto ciò, nella seduta del 14 agosto alla Camera dei Comuni, il marchese Hartington, nel discutere il trattato concluso con l'Afganistan, si lamentò perchè i documenti relativi alla politica seguita dal governo non permettevano di formarsi una chiara idea della situazione, e sostenne essere impossibile l'esclusione d'ogni influenza estera nell'Afganistan e la politica del governo esser piena di pericoli. Sir Stanhope difese in tale occasione il trattato dicendo che l'avanzarsi della Russia verso Merv dura da due anni, e che, in grazia della nuova frontiera, l'Inghilterra poteva essere tranquilla a questo riguardo; « Del resto, soggiunse, il governo ha ricevuto dalla Russia l'assicurazione formale che le sue truppe non si avanzeranno fino a Merv ».

Per spiegare quest'allusione alla Russia fatta da sir Stanhope è d'uopo rammentare che il governo russo aveva, già da tempo, organizzata una spedizione militare, comandata dal generale Lazareff, contro le tribù turcomanne tekke. Lo scopo dichiarato di tale spedizione era quello di liberare da una odiosa schiavitù migliaia di Persiani, Sarti, Turcomanni sudditi della Russia, di Chiva, di Bucara e dell'Afganistan. Si diceva che il numero degli schiavi obbligati ai più duri lavori, e durante la notte rinchiusi e incatenati in caverne custodite da cani, ammontava a più di 40 mila.

La spedizione russa, quantunque diretta ad uno scopo cotanto umanitario, non lasciava completamente tranquillo il governo inglese, tanto più che la si sapeva assai numerosa e ben provveduta di mezzi. Quindi l'ingerenza diplomatica inglese e l'assicurazione del gabinetto di Pietroburgo a cui faceva allusione sir Stanhope.

Ma, dopo tutto, la stessa fiducia di sir Stanhope nell'assicurazione del governo russo provava chiaramente che la tanto vagheggiata *frontiera scentifica*, se poteva coprire l'India occidentale, non era certamente sufficiente ad assicurare nello stesso tempo l'ingerenza inglese sull'Afganistan ad esclusione di quella russa, che, infine, era stato lo scopo principale della guerra. L'occupazione di Merv per parte delle truppe russe poteva benissimo servire da punto di partenza, oltre il deserto, per una marcia su Herat e forse anche su Candahar, in nessun modo coperta o protetta dalla vantata frontiera scientifica. E che l'occupazione di Merv fosse sempre possibile lo dimostrò la risposta fatta dalla *Gazzetta di Pietroburgo* all'affermazione di sir Stanhope. L'autorevole giornale dopo aver dichiarato essere convinto che il generale Lazareff non aveva ricevuto l'ordine preciso di occupare quella fortezza, così proseguiva:

« La lotta di una nazione europea contro un popolo dell'Asia non può essere circoscritta anticipatamente entro limiti troppo nettamente marcati. La guerra contro i Turcomanni, od una spedizione contro di loro, può infatti, nel corso delle operazioni, imporre la necessità di occupare la fortezza di Merv, com' è del pari possibile che si raggiunga lo scopo cui si mira senza aver bisogno di marciare contro quella piazza forte. Inoltre i Turcomanni non hanno un governo il quale possa garantire che essi adempirano i loro impegni verso la Russia senza l'occupazione di Merv ».

In altri termini la *Gazzetta di Pietroburgo* avvisava che il governo russo non si proponeva pel momento l'occupazione della piazza di Merv, ma che si serbava la facoltà di farlo sempre quando l'avesse creduto necessario.

Intanto a Cabul tutto procedeva bene. Nei suoi telegrammi in data del 1° settembre il maggiore Cavagnari si dichiarava assai soddisfatto dell'emiro, ed annunciava che il nuovo governatore era arrivato a Candahar, che aveva scambiate le visite di cortesia col comandante militare inglese, generale Stewart, e si prendevano le opportune disposizioni per trasmettergli l'autorità sulla provincia e sulla città. Anche le apprensioni sulla spedizione russa verso Merv si erano calmate, perocchè erasi saputo che in quel tempo le truppe russe avevano molto sofferto dal clima del deserto e che circa un quarto della forza, compreso lo stesso generele Lazareff, n'erano rimasti vittime.

Tanti felici pronostici sembrarono però svanire d'un tratto.

Il 6 settembre giungeva a Londra un dispaccio telegrafico di lord

Lytton nel quale si comunicavano due lettere dell'emiro Jakub-Khan. La prima, in data del 3, era così concepita;

« Le truppe riunite per la paga a Bala-Hissar si sono ad un tratto ribellate; esse lapidarono i loro ufficiali e si son precipitate verso la residenza dell'ambasciata inglese, che attaccarono a colpi di pietre. La confusione è divenuta impossibile a dominarsi. La popolazione della città e delle vicine campagne invase Bala-Hissar e si pose a distruggere il parco d'artiglieria e i magazzini. Tutte le truppe ed il popolo attaccarono la residenza.

« Ho inviato Daud-Shah in soccorso dell'ambasciata. Giunto alla residenza, egli fu gettato da cavallo, colpito da pietre e da lancie; egli è morente. Ho allora inviato alle truppe Yahyo-Khan e mio figlio con Kosan e dei *mollhas*, ma invano. I disordini durano tutt'ora. La confusione è indescrivibile ».

La seconda lettera dell'emiro, in data del 4, diceva:

« Ieri, dal mattino alla sera, migliaia di uomini si sono riuniti per distruggere l'ambasciata; vi fu un grande numero di morti da ambo le parti. La sera si appiccò il fuoco alla residenza. Tutta la giornata di ieri e sinora io stesso fui assediato con soli cinque servitori: non ho notizie certe dell'inviato e non so se egli e la sua gente furono trucidati o fatti prigionieri ».

Nel domani, 7 settembre, un altro dispaccio di lord Lytton aggiungeva i seguenti particolari:

« La narrazione antecedente del disastro è confermata. L'autore del messaggio racconta la visita di Badhah-Khan sul teatro dei disordini. Egli ha veduto i cadaveri dell'inviato, dei membri dell'ambasciata e degli uomini della scorta (1). Di questi ultimi, nove usciti per fare del foraggio, sfuggirono alla morte. La difesa è stata eroica e la perdita degli insorti enorme; la si calcola a oltre cento morti.

« Gl'insorti non potendo venire a capo di prendere d'assalto il palazzo, appiccarono il fuoco alla porta, ed allorchè essa fu consumata, si precipitarono al piano superiore, dove finirono sotto il loro numero gl'infelici difensori, e saccheggiarono quindi tutto. L'emiro reclama dei soccorsi, e Badhah-Khan manifesta un vivo desiderio d'unirsi a noi ».

Lord Lytton aggiungeva di essere stati dati gli ordini: alla guarnigione del forte di Ali-Cheil di portarsi immediatamente ad occupare il passo di Schutargardan, al generale Roberts di marciare su Cabul passando

(1) Il personale dell'ambasciata si componeva: del maggiore Cavagnari, del segretario signor Jenkins, del luogotenente Hamilton comandante della scorta, del dottor Killy medico della residenza e di 75 uomini di scorta.

pel colle di Peiwar, al generale Stewart di rimanere a Candahar ma di raccogliervi tutte le truppe sparse su quella linea stradale, infine che le truppe inglesi nel passo di Khyber fossero notevolmente rinforzate per operare per la linea di Djellalabad.

Come è naturale queste notizie recarono a Londra grande costernazione. Se fino a quel giorno si era potuto vedere nella vertenza anglo-afgana una questione d'interesse nazionale e di supremazia politica in Oriente, ora invece si trovava impegnato l'onore del nome inglese, *in una regione dove è supremamente necessario* che questo nome goda del più alto prestigio. La stampa, che sin' allora era stata tanto corriva ad applaudire la politica del governo e la stipulazione del trattato di Gandanak, rimproverò il gabinetto e il vicerè di non aver tenuto conto dei consigli che da ogni parte si erano dati e dell'esperienza del passato, per affidarsi invece alla parola dell'emiro e alla docilità degli afgani. Passando dunque dalla più cieca fiducia alla eccessiva diffidenza di tutto e di tutti, nella insurrezione di Cabul si volle vedere l'opera di Ayoub-Khan fratello dell'emiro, l'ingerenza d'emissari russi, la mala fede dello stesso emiro; anzi si giunse ad asserire come cosa certa che l'emiro Jakub-Khan avesse gettato del tutto la maschera e, predicando la guerra santa contro gl'Inglesi, avesse chiamato le truppe di Herat, di Balch e la tribù dei Ghilzai.

Nè meno avventati e discordi furono i suggerimenti della stampa intorno alla futura linea di condotta da tenersi dal governo. Alcuni consigliarono l'annessione immediata dell'Afganistan, altri delle efficaci rappresaglie, altri un'energica azione contro gli emissari russi. Il solo *Times*, *con la sua ordinaria prudenza*, *non vide* nei fatti di Cabul ragione sufficiente per allontanarsi sostanzialmente dalla linea che il governo erasi sin'allora tracciata, mentre il *Daily News* confessava che l'Inghilterra erasi messa senza bisogno in un gran vespaio.

Anche il gabinetto credette necessario far sentire la sua opinione. Il cancelliere dello scacchiere, sir Stafford-Northcote, in un *meeting* tenuto l'8 settembre a Exeter, parlando degli avvenimenti di Cabul non attribuì ai medesimi una soverchia importanza. Egli disse che Jakub-Khan aveva chiesto i soccorsi dell'Inghilterra e fu per riguardo a lui che le truppe vennero poste in movimento. Aggiunse infine che le truppe medesime dovevano essere giunte a Cabul al momento in cui egli parlava, e non avrebbero tardato a ripristinare l'ordine.

Queste cose sir Northcote diceva certamente per calmare l'eccitata opinione pubblica, giacchè egli era impossibile sconoscere l'alta importanza politica del massacro del personale dell'ambasciata inglese a

Cabul nelle condizioni di relazioni dell'Afganistan con l'Inghilterra; era inammissibile che le truppe anglo-indiane muovessero verso Cabul solamente per un riguardo d'amicizia verso l'emiro e per ristabilire l'ordine a di costui vantaggio; era evidentemente esagerata l'asserzione che alla data degli 8 le truppe inglesi potessero essere arrivate a Cabul. La guarnigione inglese più vicina, quella al forte di Curam, ha bisogno almeno di sei o sette giorni per superare i difficili 165 chilometri che la dividono dalla capitale afgana, anche senza tener conto di altre difficoltà.

Il vicerè delle Indie avrebbe infatti voluto che il movimento delle truppe inglesi verso Cabul si effettuasse immediatamente. Senonchè le grandi difficoltà per riunire le truppe, provvederle dei mezzi di trasporto necessari in quel intricato paese, organizzare la difesa delle comunicazioni, raccogliere sufficienti mezzi di sussistenza sulle linee da percorrersi, dimostrarono tosto l'impossibilità d'iniziare subito la spedizione. Quello che si potè fare pel momento fu di far occupare, siccome era stato annunziato, dalle truppe che erano ad Ali-Cheil, col generale Massy, la stretta di Schutar gardan, e quindi preparare con la massima sollecitudine la spedizione.

Secondo un dispaccio del vicerè in data del 12 settembre, ecco quali furono le misure stabilite:

« La colonna destinata a marciare su Cabul, sotto gli ordini del generale Roberts, comprenderà:

3 batterie d'artiglieria;
1 squadrone di cavalleria inglese;
2 reggimenti e mezzo di cavalleria indigena;
3 reggimenti di fanteria inglese;
4 reggimenti di fanteria indigena;
1 compagnia zappatori;

in tutto 6500 uomini formanti tre brigate, di cui una di cavalleria sotto gli ordini del generale Massy, e due di fanteria comandate dai generali Macpherson e Baker.

« Questa colonna occuperà il paese situato fra lo Schutargardan e Cabul.

« Il paese compreso fra lo Schutargardan e Thull sarà occupato dalle truppe seguenti:

2 batterie d'artiglieria;
2 reggimenti di cavalleria indigena;
2 reggimenti di fanteria inglese;
5 reggimenti di fanteria indigena;

cioè in totale 4000 uomini messi sotto il comando del generale Gordon.

« Il generale Gough è incaricato della guardia delle comunicazioni di questa colonna.

« L'importanza della linea del Khyber impone imperiosamente la pronta organizzazione della colonna detta del Khyber. Tale colonna sarà così composta:

5 batterie d'artiglieria;
1 reggimento e $^2/_3$ (5 squadroni) di cavalleria inglese;
4 reggimenti di cavalleria indigena;
2 reggimenti di fanteria inglese;
5 reggimenti di fanteria indigena;
2 compagnie di zappatori;

in totale 6600 uomini, ai quali bisogna aggiungere la guarnigione di Peshawur e le truppe che attualmente occupano la stretta di Khyber sino a Lundi-Khotal.

« Questa colonna avrà per missione di guardare la strada da Peshawur a Gandamac e di somministrare le guarnigioni alle piazze intermedie; essa dovrà inoltre organizzare una colonna mobile destinata a occupare Djagdalac (circa 60 chilometri da Cabul), e mantenersi in comunicazione con Cabul.

« La riserva, stabilita a Peshawur e a Rawul Pindee, conterà circa 5000 uomini.

« Il maggior generale Bright comanderà la colonna del Khyber.

« Il generale Ross comanderà a Peshawur. Il generale Doran comanderà da Peshawur a Bosaval; il generale Arbuthnot da Bosaval a Djellalabad e a Gandamac; infine, il generale Gough comanderà in avanti di quest'ultima città.

« Le colonne qui sopra enumerate rappresentano una divisione in istato di aver ragione di ogni resistenza.

« Questa divisione avrà il suo quartier generale a Cabul e la sua base d'operazione a Peshawur. Essa disporrà, fino al giorno in cui lo Schutargardan sarà chiuso dalle nevi, d'una linea secondaria di comunicazioni passante per tale stretta; a partire dall'epoca accennata, il generale Roberts non avrà più a sua disposizione che la strada da Peshawur a Cabul.

« L'organizzazione della colonna del Khyber è spinta attivamente ».

A queste forze i ribelli afgani non potevano opporre una organizzata resistenza, a causa che la ribellione stessa era derivata da un popolare movimento senza una direzione organizzatrice. Secondo le notizie ricevute dagli Inglesi, sembrava che la città di Cabul fosse presidiata da 5 battaglioni di fanteria e 4 batterie d'artiglieria, ed

altri 3 battaglioni e 16 pezzi in batteria nella cittadella di Bala-Hissar. Quattro reggimenti, stati poco prima diretti nel Turkestan, sarebbero ritornati evidentemente per prender parte alla difesa di Cabul, quantunque assai deboli a causa delle continue diserzioni.

Le stesse fortificazioni di Cabul non erano al caso di fare una seria resistenza. La città è cinta da un muro in vari punti già caduto in rovina; una falsa-braga rovinata colma in molti punti il fosso che precede il muro. La cittadella di Bala-Hissar, residenza del sovrano, situata a mezzogiorno della città, ha un'estensione di circa 400 metri di lunghezza per 200 di larghezza; è cinta da alte mura in pietra con torri e circondata da un largo fosso. Questa fortezza però è dominata da un'altura più a sud, come, del resto, tutta la città è dominata dalle alture del nord-ovest.

Tutto insomma mostrava chiaramente che i ribelli non potevano opporre valida resistenza, sia per mancanza di mezzi preparati, sia principalmente per mancanza d'organizzazione, sebbene parecchie tribù si mostrassero ostili agli Inglesi.

Le operazioni militari per la spedizione su Cabul non cominciarono che verso la fine di settembre. Siccome però la brigata Baker sin dal 19 aveva raggiunto la brigata Massy alla stretta di Schutargardan, così il 24 settembre l'intera colonna si portò a Cutschi, là dove la strada dello Schutargardan si divide per mandare un ramo a Gazni, l'altro a Cabul, poco meno di 60 chilometri da questa città.

La mattina del 27 il generale Baker ricevette a Cutschi una lettera del comandante in capo dell'esercito afgano, con la quale domandava se lo riceverebbero nel campo inglese insieme all'erede presuntivo del trono. Essendogli stato risposto affermativamente, giungeva un'ora dopo un altro messaggio dello stesso emiro che domandava di essere ricevuto insieme a 300 uomini di scorta. Gli fu risposto che lo si riceverebbe ad un miglio di distanza dal campo. La sera stessa del 27 arrivavano al campo inglese di Cutschi l'emiro, suo figlio, il sirdar Zahyo-Khan, Dahud-schah, 45 uomini di seguito e la scorta.

Nel domani, 28, arrivò al campo di Cutschi il generale Roberts con la brigata Macpherson.

Il 2 ottobre la colonna Roberts avanzò nella direzione di Cabul altri 20 chilometri circa, cioè sino a Zargunschar. Quivi dovette fare una nuova sosta per ordinare meglio le sue colonne d'approvvigionamento e assicurare la sua linea di comunicazione.

Infatti, sebbene sulla fronte non avesse incontrata resistenza di sorta e solo si fossero di tanto in tanto mostrate alcune raccolte di

montanari armati, non lo stesso avveniva sulle comunicazioni. Durante la notte del 19 al 20 furono diretti dei colpi di fucile sul campo inglese a Schutargardan. Nel mattino seguente presso la stretta di Sirkai fu assalito per via un convoglio di 90 muli; otto soldati della scorta e quindici mulattieri furono uccisi, e gli assalitori portarono via gran parte dei muli del convoglio carichi di munizioni e di fucili Snider. Il 22 un drappello di 12 soldati distaccato per guardare i lavori del telegrafo fu aggredito ancora presso Sirkai; sei soldati e venti operai furono uccisi, e furono presi dai montanari altri 76 muli con provvigioni e materiali. Altra simile aggressione avvenne il 23 presso Schutargardan nella quale gli Inglesi perderono 24 uomini. Insomma dovunque sulle retrovie si aveva bisogno di mantenere una grande vigilanza.

Solamente il 5 ottobre la colonna Roberts potè muovere da Zargunschar per avanzare sino a Tscharasiab. Quivi avvenne il principale combattimento che aprì agli Inglesi la via di Cabul.

La strada da Tscharasiab a Cabul, 13 chilometri, nel suo percorso attraverso la stretta di Khairabad è praticabile a tutte le armi sebbene con qualche difficoltà. La stretta che si prolunga per circa 3 chilometri, è dominata alla destra da roccie inaccessibili. Il fiume Lagar si getta nella stretta a destra della strada. Solamente dopo il piccolo villaggio di Busni-i-Hissar sino a Bala-Hissar il terreno è intieramente scoperto e la strada eccellente.

Un dispaccio del generale Roberts in data del 6 ottobre, descrive nel seguente modo il combattimento di Tscharasiab:

« Le ricognizioni, mandate questa mattina su tutte le strade nella direzione di Cabul, han dovuto ripiegare innanzi forze considerevoli nemiche, le quali venivano loro incontro.

« Poco dopo, le alture poste fra Tscharasiab e Cabul si coprirono di truppe e d'un gran numero d'abitanti; nello stesso tempo, delle bande di Ghilzai apparivano alla sommità delle montagne sui due lati del campo, e seppi che la strada di Zahidabad, per la quale il generale Macpherson s'avanzava con un considerevole convoglio di viveri e munizioni, era minacciata. Il generale Macpherson ne fu avvisato e munito di qualche rinforzo di cavalleria. Era assolutamente necessario d'impadronirsi prima di sera delle alture situate innanzi al nostro fronte. Il generale Baker, incaricato di questa difficile missione, se ne disimpegnò ammirevolmente. Egli diresse sulla diritta della stretta il maggiore White, con un mezzo battaglione del 92°, tre cannoni della batteria *G* della 3ª brigata d'artiglieria, 100 uomini del 23 *pioneers* e

due squadroni del 5° reggimento di cavalleria del Pengiab. Il nemico oppose un'accanita resistenza al maggior White, il quale però riuscì a cacciarlo dalle principali alture, e s'impadronì più tardi di 12 cannoni. In questa azione gli Inglesi ebbero 4 morti e 9 feriti.

« Il generale Baker da sua parte eseguì un movimento avvolgente verso la sinistra e si trovò bentosto vivamente impegnato. Aveva seco il 72°, un mezzo battaglione del 5° Goorkas, 100 uomini del 5° reggimento del Pengiab, ciò che rimaneva del 23° *pioneers*, quattro cannoni della batteria da montagna N. 2 e due mitragliatrici Gatling. Egli rapporta che le sue truppe si sono condotte in maniera assai soddisfacente e hanno bravamente conquistate le alture l'una dopo l'altra; le perdite furono di 70 uomini morti o feriti.

« Le perdite del nemico sono ancora sconosciute; tuttavia devono essere considerevoli. Gli Afgani fuggirono nel più grande disordine ed hanno perduta due bandiere.

« Noi abbiamo fatti distaccamenti incaricati di esplorare, giacchè un gran numero di Ghilzai sono ancora nelle vicinanze. Spero di poter domani marciare in modo da arrivare a brevissima distanza da Cabul.

« Il servizio dei segnali, diretto dal capitano Stratton del 22°, mi è stato utilissimo durante tutta questa giornata.

« I capi di Schardel e dei dintorni di Cabul hanno domandato il permesso di presentarmi i loro omaggi. Altri seguiranno probabilmente questo esempio. In ogni caso io sono certo che il paese si calmerà, ora che il popolo vede che la sua opposizione è inutile. Regna in questo momento una grande agitazione nella città ed in tutto il paese in generale ».

È stato poi asserito che gli Afgani impegnati in questo combattimento ascendessero a circa 7000 uomini, cioè, dieci reggimenti con dell'artiglieria. Essi erano in gran parte armati di fucili Snider e di carabine Enfield.

Le truppe afgane dopo il combattimento di Tscharasiab, si ritirarono, non inseguite, nella pianura verso Cabul riparando in un villaggio fortificato. I Ghilzai, visto il risultato del combattimento, si ritirarono sulle loro montagne.

Intanto il generale Roberts si era fatto precedere a Cabul da un proclama, nel quale si annunciava agli Afgani la marcia dell'esercito inglese per impadronirsi della loro capitale, ed invitava la parte pacifica della popolazione, che non ebbe parte all'attacco contro l'ambasciata inglese, a curare la propria sicurezza. « Il governo inglese, continuava il proclama, desidera di trattare con giustizia tutte le classi

della popolazione, di rispettarne gli usi e i sentimenti religiosi, mentre esigerà piena ed intera soddisfazione dai colpevoli. Farà dunque ogni sforzo per impedire che gl'innocenti soffrano pei malfattori, ma occorre che siano prese tutte le precauzioni affinchè non venga opposta agli Inglesi una resistenza inutile. Tutti gli individui che, dentro e fuori di Cabul verranno trovati in armi dopo la pubblicazione del presente proclama, saranno considerati come altrettanti nemici del governo britannico. Inoltre bisogna che la popolazione capisca chiaramente che se verrà opposta resistenza all'ingresso delle truppe inglesi in città, io non sarò responsabile dei danni accidentali che potranno risentirne le persone e le proprietà, avendo già avvertito qual sia il modo più sicuro di evitarli ».

Il giorno 8 ottobre il general Baker, con tre battaglioni, quattro cannoni da montagna e due mitragliatrici Gatling, fu incaricato di andare a cacciare il nemico che, rinforzato da tre reggimenti del Cuhistan, occupava con dell'artiglieria, dietro la cittadella di Bala-Hissar, una forte posizione dominante la città dall'ovest. Da parte sua, il generale Massy, si era messo in marcia sin dal mattino con otto squadroni, perchè, passando a settentrione della città, potesse girare la posizione del nemico e tagliare la ritirata alle sue truppe per le strade del Cuhistan.

Senonchè l'azione della colonna Baker si ridusse nel pomeriggio ad un combattimento d'artiglieria. Il sopravvenire della notte impedì alla fanteria di prender parte all'attacco, e durante la notte, il nemico sfuggì, abbandonando nella forte posizione che occupava, 12 cannoni, 4 elefanti, 2 muli, 2 cavalli, ed il suo parco da campagna.

Nel domani, 9, il generale Macpherson raggiunse la colonna Baker col 28° e 67° reggimento di fanteria indigena, e 4 cannoni dell'artiglieria a cavallo portati a schiena d'elefante. L'intera divisione Roberts si trovò così sopra un'altura che domina la città e la cittadella di Bala-Hissar a circa 1100^{m} di distanza. Non fu però necessario altro combattimento per occupare Cabul. Infatti la brigata di cavalleria divisa in due parti, passò la giornata del 9 ottobre ad inseguir il nemico ch'era fuggito nella direzione di Gazni; essa percorse così una trentina di chilometri, ma senza ottener nessun utile risultato; al ritorno però traversò Cabul senza incontrarvi la minima resistenza. Nondimeno fu solamente il 12 che il generale Roberts entrò nella capitale afgana.

Sin dal 10 egli scriveva al vice-re delle Indie: « Attualmente ab-

biamo in nostro potere 110 pezzi d'artiglieria. Ve ne sono ancora 30 nella cittadella di Bala-Hissar, e qualcuno, dicono anche in Cabul. Io farò il mio ingresso nella città e prenderò possesso di Bala-Hissar domani o doman l'altro. Le truppe si sono condotte bene; esse han mancato di tutto per più giorni, e in colpa l'insufficienza dei mezzi di trasporto han dovuto portare le loro razione di viveri ».

L'ingresso del generale Roberts a Cabul fu fatta in forma assai solenne. Egli parlò alla popolazione: le sue parole soffermandosi ad ogni frase, venivano ripetute prima in afgano o *pactun*, poi in persiano dai sirdar.

Dopo aver accennato brevemente alle ragioni della occupazione soggiunse.

« Cabul sarà risparmiata; nondimeno è necessario che un severo castigo le venga inflitto.

« È stato deciso che gli edifizi di Bala-Hissar e quelli della città che costituiscono una minaccia contro la nostra occupazione militare siano distrutti.

« Una forte contribuzione di guerra, da stabilirsi, sarà imposta ai cittadini.

« Un governatore militare sarà nominato; la sua autorità si estenderà sulla città e sopra un raggio di 10 miglia all'intorno. Il distretto sarà sottomesso allo stato d'assedio; tutti gli abitanti dovranno consegnare le loro armi. Ogni abitante che, otto giorni dopo questa proclamazione, verrà trovato possessore di un arma sarà condannato a morte.

« Una ricompensa di 50 rupie (1) sarà accordata a colui che denuncierà un individuo convinto daver preso parte al vile massacro che lascierà una macchia indelebile sul nome afgano. Per un ufficiale subalterno o un capitano saranno pagate 75 rupie; per un ufficiale superiore 125 rupie. Saranno pagate 3 rupie per ogni fucile inglese che sarà consegnato ».

Il maggior generale Hills fu nominato governatore militare di Cabul; egli doveva essere assistito nelle sue funzioni dal nabab Gholam Hussein Khan, antico aiutante di campo di lord Napier.

Mentre la colonna Roberts compieva la parte più brillante della spedizione, la colonna del Khyber ne compieva altra per lo meno altrettanto importante. Esso cominciò le sue operazioni il 29 settembre nel qual giorno occupò Dàka; quivi fu stabilito un deposito d'approvvigionamenti in un posto fortificato composto da quattro fronti bastionati sopra un rettangolo di 300 su 450 metri circa.

(1) La rupia vale L. 2,30.

Il giorno 3 ottobre, sotto la condotta del colonnello Jenckins fu spedita una ricognizione di cavalleria sino a Beschbulac, e due giorni dopo il generale Gough riceveva la sottomissione del governatore di Djellalabad: questa piazza però non fu occupata che il 13 ottobre.

Il 17 ottobre la colonna si trovava scaglionata lungo la valle del Cabul, con l'avanguardia a Fatibabad (25 chilometri oltre Djellalabad) e il rimanente a Djellalabad, Alibagan (12 chilometri prima di Djellalabad), Bonikab, Bosaval e Dàka.

Sia per i continui attacchi sui passi di Sirkai e di Schutargardan, sia per l'apparire delle prime nevi, il 29 ottobre, le guarnigioni inglesi nella vallata del Curam furono ritirate su Cabul, di modo che l'unica linea di comunicazione fra la capitale afgana e l'India restava la vallata dei Cabul-Daria, occupata dalla colonna del generale Gough; questa pertanto spedì dei forti distaccamenti per mettersi in relazione col generale Roberts. Sembra però che la colonna del Khyber difetti, in proporzione dei grandi bisogni, di mezzi di trasporto.

Questo stesso difetto si è fatto pure sentire assai vivamente nei movimenti di un'altra colonna, la quale, sotto il comando del generale Hughes, e composta di 1000 uomini di fanteria, 400 cavalieri e 3 batterie, di cui una d'elefanti, mosse da Candahar il 23 settembre per occupare il 29 Chelat-i-Ghilzai. Il 3 ottobre essa volle partire in direzione di Gazni, ma appunto per l'assoluta insufficienza dei mezzi di trasporto dovette ritornare a Chelat-i-Ghilzai, dove pare che sarà costretta a fermarsi per questo inverno.

L'occupazione di Cabul, ottenuta senza incontrare tutte le difficoltà che si potevano temere, calmò per un momento le esagerate apprensioni. Il prestigio del nome inglese era stato in poco tempo e con minimi sacrifici risollevato: dopo il 1839 è la terza volta che la bandiera britannica sventola sulle torri della capitale afgana.

Ma l'occupazione di Cabul non risolve ancora la questione; bisogna trovare la forma di un definitivo accomodamento, che mentre assicura il predominio inglese sull'Afganistan non sia per destare le suscettività della Russia. Da principio si era parlato di immediata e definitiva annessione del paese ai possedimenti inglesi delle Indie; questa specie di accomodamento però sebbene assai semplice, non solo era tutt'altro che propizio a scongiurare le complicazioni con la Russia ma si presentava anche finanziariamente assai oneroso, richiedendo nell'Afganistan una permanente e forte occupazione militare, giacchè tutto fa credere che il dominio inglese non sia il più accetto agli Afgani.

La risoluzione dell'emiro Jakoub-Khan di recarsi al campo inglese sembrò poi una felice combinazione per dimostrare la spedizione come tendente semplicemente a ristabilire l'ordine e l'autorità nel paese. Quindi il governo e la stampa si affrettarono a scolpare l'emiro dei sospetti che da principio si erano formati sul suo conto. Ma ristabilire l'emiro sul trono di Cabul era niente più che ritornare alle condizioni del trattato di Gandamac, le quali non potevano certamente essere dalla sperienza approvate. Si ritornò quindi a sospettare della lealtà dell'emiro, la sua connivenza nel massacro dell'ambasciata inglese sembrò acquistare sembianza di certezza, ed infine lo s'imprigionò o lo si tenne guardato a vista: egli è accusato di aver ricevuto nel campo inglese, prima della battaglia di Tscharasiab, un suo generale; d'aver progettato una fuga nel Turckestan; d'aver rifiutato d'entrare a Cabul insieme alle truppe inglesi; finalmente d'aver fatto uccidere, prima di partire pel campo del generale Roberts, Abdul-Karim-Khan, conosciuto per le sue simpatie verso gl'Inglesi.

Il 12 novembre l'emiro Jacoub-khan abdicò, o per meglio dire rinunciò al trono non avendo indicato altri come suo successore. Qui cominciò una nuova serie di discussioni sul modo più conveniente di far rioccupare il trono vacante; ma dopo speciale risoluzione del gabinetto inglese, è stato determinato di guadagnare tempo per ora. Quindi in data del 30 novembre il generale Roberts ha emanato un nuovo proclama nel quale dichiara che in seguito al massacro dell'ambasciata inglese e della abdicazione dell'emiro, gl'Inglesi occuperanno Cabul ed altre parti dell'Afganistan; i capi afgani sono invitati a mantenere l'ordine ed a venire a conferire col generale Roberts; si promette che le popolazioni saranno trattate con benevolenza e con giustizia; la religione e i costumi saranno rispettati; la lealtà verso l'amministrazione inglese sarà ricompensata; i delitti saranno puniti; le misure per un amministrazione permanente del paese saranno prese dopo la conferenza fra il generale Roberts e i capi afgani.

Intanto gl'Inglesi, sebbene travagliati da continui attacchi su tutte le comunicazioni, si preparano a passare l'inverno a Cabul; mentre nuovi apparecchi si fanno per la vegnente buona stagione. A Bombay sono allestiti 7000 fornimenti per cavalli e numerose carrette leggere destinate al corpo di Candahar, pel quale si raccolgono pure il maggior numero possibile di *poneys*, e dallo Scinda si mandano 2500 buoi. Inoltre il governatore di Bombay, sir R. Temple, ha l'incarico di spingere con la massima alacrità i lavori d'una ferrovia già cominciata, che da Sökkor nello Scinda deve condurre attraverso il

Belutschistan al passo di Bolan: i materiali per questa ferrovia arrivano direttamente dall'Inghilterra e dicesi che vi si lavori in modo da potersi costrurre tre chilometri di linea per giorno (tutta la linea sarà probabilmente di 500 chilometri).

Tuttociò fa supporre che il corpo di truppa a Candahar sia destinato ad altre importanti operazioni, e Candahar si trova meglio sulla via di Herat che su quella di Cabul.

Del resto i diari inglesi non tralasciano di preoccuparsi del corpo russo di spedizione contro i Turcomanni-tekke, al comando del quale dopo la morte del generale Lazareff fu messo il generale Lomakin ed ora è comandato dal generale Tergukassoff.

A volta a volta fu annunciato la disfatta di questo corpo ed anche la definitiva presa di Merv. In effetti però sembra che il generale Tergukassoff siasi ritirato a svernare sulle rive del Caspio dove anch'esso aspetta la primavera.

Sarebbe inopportuna e prematura ogni previsione; ma non possiamo non rammentare che sin da quando avvenne il massacro dell'ambasciata inglese a Cabul il *Journal de Saint Petersbourg* pronunciava le seguenti parole:

« L'eccidio della missione inglese a Cabul cancella la frontiera scientifica conquistata dagl'Inglesi... L'impossibilità che l'Inghilterra predomini in quel paese mediante mezzi pacifici, offre l'opportunità di una congiunzione diretta dei dominii, inglese e russo, nell'Asia Centrale, dividendo l'Afganistan fra le due potenze e distruggendo così con un reciproco accordo, l'attuale zona intermedia, ch'è causa di continui torbidi fra i due paesi ».

M.

LIBRI E PERIODICI

Note geologiche sulla Basilicata. — C. De Giorgi
Lecce, tipografia editrice Salentina, 1879.

Un libro sulla Basilicata non può riuscire discaro nè privo d'interesse agli ufficiali dell'esercito. Quanti di noi ebbero occasione di percorrere quella regione, inerpicarsi pe' suoi monti erti e dirupati, aggirarsi per le sue cupe foreste, attraversare i suoi burroni profondi! Vero è che oppresso dalle fatiche di una vita errabonda ed ingrata, l'animo nostro volgeasi meno ad ammirare le severe bellezze della natura, che a proseguire l'opera ingloriosa ma santa a noi affidata. Eppure le memorie di quei tempi, passati fra le marce, gli agguati, le emozioni più svariate, ci stanno sempre dinanzi: spesso il pensiero ritorna volentieri a quei monti, a quelle colline, a quei villaggi, a quei boschi e se una voce ne parla di quelle regioni, noi tendiamo tosto l'orecchio e ci par di rivivere in quei giorni omai lontani in cui la balda energia della giovinezza ci accompagnava nell'aspro e difficile cammino del dovere.

Il libro del De Giorgi è severo e nel contenuto e nella forma; non s'indirizza alla fantasia, non cerca di ravvivare la fiamma degli affetti. Noi l'abbiamo tuttavia percorso da capo a fondo senza fatica, e abbiamo provato nel leggerlo il diletto di chi rivede dopo molti anni un amico. Così è, anche il nudo e arido vero ha le sue attrattive. Le bellezze naturali che fanno della Basilicata quasi una Svizzera delle provincie meridionali nulla perdono quando sono illuminate dalla luce della scienza.

E il libro che presentiamo ai lettori della *Rivista* reca un contributo non piccolo a quella conoscenza scientifica delle condizioni na-

turali del nostro paese, la quale richiedesi imprescindibilmente in chi si travaglia attorno alla soluzione del difficile problema della difesa nazionale. L'autore però non intende dare una descrizione geologica particolareggiata della regione lucana, ma solo di tracciare le prime linee della orografia e idrografia della litologia e geologia di essa regione. Egli percorre a tale scopo la Basilicata, la esplora per un'estate intera: le sue conclusioni e i suoi giudizii perciò non sono semplice ripetizione di quanto altri scrisse prima di lui, ma frutto di osservazione diretta, rivestono talvolta i caratteri della novità. Certo potrà a taluno parere audacia o prosunzione questo pretendere a novità nel trattare la orografia e la idrografia di una provincia italiana; ma tant'è, il De Giorgi ha le sue buone ragioni, e quando da geografi e da geologi che vanno per la maggiore si ode parlare del *gran piano di Basilicata*, quando si continua a considerare il gruppo garganico come dipendente dall'Appennino, o si colloca il monte Vulture sul versante occidentale dell'Appennino stesso, bisogna ben saper grado a chi modestamente s'ingegna di rimettere a posto le montagne e di togliere alla natura la responsabilità di cataclismi che non avvennero se non nella mente di qualche trattatista di geografia.

Prima di affrontare il problema della costituzione geologica dei diversi terreni della Basilicata, l'autore procede ad una esposizione delle sue condizioni oro-idrografiche: è un quadro di giuste proporzioni nel quale abbondano acute e giuste osservazioni, atte a compiere ciò che venne da altri già detto. La parte tuttavia più importante del libro è quella che riguarda la litologia e la geologia: qui il De Giorgi non solamente ci presenta nuova e larga messe di dati, ma, con quella facoltà generalizzatrice che è propria dell'uomo di scienza, raggruppa e coordina i fatti, si eleva alla contemplazione delle loro cause, descrive le prime linee delle storia crono-geologica della regione lucana. Avrebbe termine per tal guisa il lavoro, se l'autore avvezzo a considerar le cose non solo in se stesse, ma altresì ne' loro vicendevoli rapporti, e nelle loro applicazioni alla vita, non credesse opportuno aggiungere altri due importantissimi capitoli. Nell'uno, collegando le condizioni naturali della Basilicata con quelle di tutta Italia, mette a confronto la litologia e la geologia della regione da lui studiata con quelle delle altre provincie italiane, e ne fa risaltare le identità e le contrarietà de' caratteri.

Nell'altro intendendo a scopo più pratico, passa a rassegna tutti gli elementi che la Basilicata può offrire sia alla creazione di nuove industrie sia all'incremento di industrie già esistenti. Ma quella lunga

enumerazione di materiali da costruzione e decorativi, quegli ampii ragguagli intorno alle acque di cui può avvantaggiarsi la terapeutica l'agricoltura, e l'igiene sono per l'autore e pel lettore argomento di malinconiche riflessioni.

Tante ricchezze giacciono quasi totalmente inesplorate e neglette: l'abitante della Basilicata abbandona una terra che egli reputa spossata e infeconda per recarsi ad altri lidi, ove in luogo delle sognate ricchezze trova il più delle volte la miseria e la morte.

Possa la voce autorevole della scienza richiamare gl'Italiani alla retta estimazione delle naturali ricchezze del proprio suolo! La mineralogia e la geologia mettendo in mostra le forze gratuite di cui natura ci fu larga dispensatrice, preparano nel miglior modo la soluzione di quel pauroso problema economico-sociale che forma il tormento della odierna società. Il De Giorgi ha voluto accoppiare allo spirito rigidamente scientifico il senso pratico; egli non si è contentato di aggirarsi per entro il laberinto dei fatti e risalire alle loro cause generali; ha voluto che la scienza di cui egli è valoroso cultore sia strumento di civiltà e di benessere sociale.

Der Sicherungs-und Nachrichtendienst einer Eskadron. Systematischer Abrichtungs Vorgang. *(Il servizio di sicurezza e di esplorazione di uno squadrone; metodo d'istruzione progressiva)* per il capitano von CARLO MORAWETS, Vienna, Seidel 1879.

L'autore ricorda anzitutto che la massa degl'inscritti di un reggimento di cavalleria è ancora composta da individui i quali non sanno nè leggere nè scrivere, e *ciò che è peggio non possono pensare*, di guisa che i pochi forniti di qualche istruzione scompaiono quasi compiutamente fra mezzo a quella massa. Di qui la conseguenza dell'istruzione pratica piuttostochè di quella teorica.

Il capitano Morawetz accenna quindi alla questione se si debbono esercitare le reclute nei mesi d'inverno: risponde risolutamente credere egli grave errore ciò fare, perchè nella detta epoca i soldati non sono ancora padroni dei loro cavalli.

Ci offre quindi cinque esempi di esercitazioni da eseguirsi dal mese di ottobre alla fine di febbraio, esercitazioni fatte da prima coi sot-

tufficiali sotto la direzione del comandante dello squadrone, e quindi per plotoni dai comandanti di plotone coi soldati anziani, nei dintorni delle sedi dei plotoni. Le reclute invece, dopochè avranno acquistato verso il mese di marzo un certo addestramento teorico-militare si potranno poi esercitare anche nel servizio di campagna; e cioè l'autore vorrebbe che dal mese di aprile alla fine di maggio, mentre i soldati anziani sono esercitati nei cinque esempi sopra ricordati, gl'inscritti seguissero a stormo il comandante di plotone, osservassero l'andamento della manovra e fossero posti loro sotto gli occhi dal proprio capo i singoli particolari della medesima. In questi due mesi si potrebbe ancora tre volte alla settimana eseguire dapprima esercitazioni cogli anziani, nel modo sopra esposto, poscia farle ripetere dalle reclute rimanendo gli anziani spettatori. Nel mese di giugno poi avrebbero luogo le esercitazioni di squadrone.

Ecco i cinque esempi di esercitazioni proposti dal capitano Morawetz per l'istruzione del servizo di campagna.

La prima esercitazione è fatta allo scopo di abituare i soldati all'osservazione di tutto ciò che cade loro sotto gli occhi. All'uopo il comandante dello squadrone, riuniti gli ufficiali ed i sottufficiali, ordina a questi ultimi individualmente o riuniti in piccoli gruppi, di portarsi ad una data località e di essere di ritorno per una data ora. Essi hanno per còmpito di notare tutto ciò che hanno veduto per farne rapporto al loro ritorno; e qui l'autore dà parecchi modelli di cotali rapporti.

La seconda esercitazione si propone di abituare i sottufficiali nella lettura delle carte, di obbligarli a pensare, ad orientarsi ed a misurare le forze del cavallo; cognizioni queste, che come dice benissimo l'autore, rialzano la loro indipendenza e li preparano al servizio di ordinanza ed a quello di esplorazione.

Per eseguire queste esercitazioni il comandante lo squadrone riunisce tutti gli ufficiali e sottufficiali dello squadrone ed invia questi ultimi in differenti località, prescrivendo a ciascuno di essi la strada a percorrere e la durata della cavalcata, avvisandoli che giunti a destinazione dovranno aspettare nuovi ordini. Una mezzora dopo la partenza dei sottufficiali, il comandante lo squadrone fa partire un egual numero di soldati, scelti fra i più intelligeni, coll'ordine di portarsi a quella località, di cercarvi il sottufficiale, poscia di ritornare con lui. A rendere poi più istruttiva l'esercitazione, l'autore suggerisce di spedire, anzichè cavalieri isolati, delle pattuglie di 3 o 4 cavalieri, di avvisare i sottufficiali che in luogo di trattenersi nell'interno

del paese si nascondano sul suo margine, di prescrivere che nel ritorno percorrano una strada differente da quella seguita nel recarvisi, ecc.

La terza esercitazione vuole addestrare il cavaliere a girare per la campagna procurando di veder tutto senza lasciarsi vedere. Il comandante dello squadrone riunisce perciò gli ufficiali e sottufficiali, e tutti insieme si mettono in marcia seguendo il comandante a stormi, a 150 o 200 passi dietro ad un sottufficiale, al quale venne prima indicata la strada a percorrersi.

Quest'ultimo non deve menomamente preoccuparsi degli altri che lo seguono, deve soltanto rivolgere la sua attenzione all'avanterreno e procurare di non essere veduto.

A lui è quindi permesso di gettarsi nei campi quando lo ritenga opportuno; solo osserva gli ordini del comandante lo squadrone per quanto riflette le andature, il fermarsi, il ripartire, il cambiare di direzione, ecc. Il comandante lo squadrone corregge gli errori, indica le omissioni, recandosi con gli altri sottufficiali presso quello che si trova innanzi, di guisa che l'esercizio si risolve in una continua lezione pratica.

La quarta esercitazione è suppergiù analoga alla precedente, ed ha per còmpito di addestrare i soldati nel servizio di pattuglia. Onde seguendo le modalità dell'esempio precedente, il comandante lo squadrone spedisce avanti due sottufficiali invece di uno, i quali cavalcano l'un dietro l'altro a venti passi di distanza.

La quinta esercitazione finalmente, che è anche la più importante, mira ad insegnare allo squadrone come debba contenersi una pattuglia per riconoscere il nemico e constatarne la forza. Il comandante dello squadrone fa preventivamente occupare gli sbocchi di una data località da gruppi di quattro a sei cavalieri con un ufficiale, all'insaputa naturalmente dei sottufficiali. Riuniti quindi quest'ultimi, ne forma una pattuglia, con due di essi in punta, ai quali dà l'incarico di avvicinarsi al villaggio a celere andatura e di riconoscere la forza che l'occupa. Le pattuglie collocate agli sbocchi del villaggio cercano di opporsi all'avanzata del nemico, e così ne nascono parecchie mischie, alle quali si può far prendere maggiore estensione, rinforzando i due partiti avversari con cavalieri (8 a 10) preventivamente inviati nel villaggio o nelle sue adiacenze.

È innegabile che il sistema proposto dal capitano Morawetz abbia dei vantaggi, non fosse altro quello di dare all'istruzione di campagna uniformità e agli squadroni sufficiente istruzione pratica. Ma se non

andiamo errati i cinque esempi da lui formulati non abbracciano tutto il servizio di campagna: così, per esempio, non vi si accenna punto al servizio degli avamposti. Assai utile e pratico però ci pare il sistema proposto di eseguire prima gli esercizi tattici coi sottufficiali, indi di farli ripetere dai soldati e di farvi in seguito assistere come spettatori le reclute.

Geschichte der Belagerung von Queretaro. *(Storia dell'assedio di Queretaro).* Di Teodoro Kaehlig. — Vienna 1879. Seidel e figlio.

Questo lavoro, cui si è dato il pomposo titolo « Storia » appartiene a nostro avviso a quella classe di libri i quali come la storia annedottica del Salm-Salm o le memorie del dottore Basch pigliano i fatti che raccontano da una cerchia troppo limitata perchè qualche volta dietro lo scrittore non faccia capolino l'uomo con le sue passioni. Non per questo la pubblicazione manca di interesse. Quando il tempo avrà compiuta l'opera sua e spogliato quei tristissimi avvenimenti di tutte le contraddizioni nelle quali sono avvolti, essa potrà contribuire ad illuminare qualche pagina della vera storia di questo misfatto politico. Sebbene la narrazione, a dire il vero, ci insegni poco di nuovo, pure chiamano l'attenzione alcune riflessioni che l'autore semina qua e là. Così fra altre va notata la schiettezza colla quale dice, che Massimiliano il 28 febbraio 1867 era sufficientemente forte (8000 uomini) per battere completamente Escobedo che presentavasi avanti a Queretaro con poche migliaia di *Presados* (uomini arruolati a forza), cosa la quale poteva cambiare le sorti dell'impero. E l'altra che Massimiliano avrebbe dovuto partire assieme ai Francesi come ne lo sollecitava Napoleone III. Invece non ci contenta la interrogazione colla quale cerca di scusare la quasi sempre inerte difensiva dell'imperatore: « Come poteva scostarsi da Queretaro se gli abitanti della città erano i suoi soli fornitori? » Ci sembra, che con un po' di energia sarebbe stato agevole assicurare questo servizio, poichè i mezzi non mancavano, se abitanti e guarnigione soffrirono penuria solo dopo due mesi che erano accerchiati (fine di aprile). E per 8000 uomini e per quei paesi crediamo sia ancora valevole il principio: « la guerra nutre la guerra ». I luaristi non facevano forse così?

Potremmo entrare in altri particolari e mostrare, appoggiandoci sempre sullo stesso racconto che la devozione per l'infelice monarca e per la causa, che all'autore ha fatto abbandonare la famiglia e passare l'Oceano, gli tolgono come agli altri che finora ne scrissero, quella serenità di giudizio che è richiesta da ogni opera storica se pretende lasciare traccia di sè. Noi non dubitiamo che senza il tradimento, il progettato tentativo di rompere le linee dei Juaristi sarebbe stato eseguito; ma non crediamo che il solo Lopez sia il Giuda; e il racconto dell'autore, malgrado gli inni di lode che canta od ogni pie' sospinto al valore ed alla fedeltà delle truppe indigene imperiali, conferma il dubbio che in esse vi fosse del marcio e molto. Le accuse che fa ai Francesi, ricordando le espressioni di un memoriale scritto da lui sotto dettatura dell'imperatore, e che confessa essere stato bruciato il giorno della presa di Queretaro, sembrano troppo gravi per poterle accogliere in un libro che vuol essere una pagina storica. L'orditura però ne è semplice e logica, l'esposizione chiara e intrecciata in giusta misura di racconti e riflessioni per cui mantiene vivo l'interesse del lettore e di pagina in pagina lo spinge verso la fine.

Praktische Anleitung für das Spadon-Fechten. *(Istruzione pratica per la scherma).* Tenente SIGISMONDO ADRYCKI DE ADRYCE. — Vienna 1879. Seidel e figlio.

L'autore dice avere scritto quest'istruzione per riempiere un vuoto, che esisteva nella letteratura militare. Tutti i movimenti della scherma colla sciabola e l'assalto sono distribuiti, a noi sembra con molta conoscenza dell'arte, in 18 lezioni. Mentre il metodo e la progressione degli esercizii agevolano l'imparare a chi vuole esercitarsi da sè, la ricerca della causa dei difetti più frequenti negli allievi e dei modi di togliergli, fa quest'istruzione una buona guida anche per i maestri. Cerca inspirare, dove cadono acconci, dei sentimenti di generosa cavalleria ed è facile accorgersi che lo scrittore non è un mestierante. Ammette che tutte le posizioni sono buone, se sono bene adoperate; ma sostiene che quella *di prima*, per quanto sul principio sia faticosissima, copre meglio lo schermidore e gli rende il braccio più robusto e pronto alla risposta.

Uber Handhabung und Erweiterung des Kriegsspiels. *(Del giuoco di guerra e della necessità di estenderne l'uso).* Capitano di REICKENAU. — 1879, Berlino. Luckhardt.

Sulla disciplina e l'indirizzo da darsi al giuoco ha le medesime opinioni del tenente colonnello di Bilimek (Vedi resoconto dell'*Organ der militär rissenschaftlichen Vereine*); propone però che i piani topografici sui quali si svolge la partita, siano appesi al muro e che i segnetti rappresentanti le truppe (fatti di cartoncino) vi sieno fissati con spilli. Ciò riescirà facilissimo, quando le carte già incollate sulla tela, abbiano un secondo rovescio di stoffa di lana. In tal guisa si potrà far assistere al giuoco un numero maggiore di spettatori, evitare il continuo urtarsi attorno al tavolo, il rimuoversi e spostarsi dei segnetti e dei fogli che compongono il piano e infine fermare maggiormente l'attenzione di tutti. Ma il giuoco di guerra, che desidera si chiami manovra sulla carta come in Italia, serve solo per compire l'istruzione dell'ufficiale. È inutile farvi assistere chi coll'assiduo studio della storia militare e della tattica non si è preparato a condurre le truppe, non solo secondo i precetti dell'arte, ma eziandio secondo le esigenze della situazione del momento. I principii tattici, come le semplici prescrizioni del regolamento sono una spada a doppio taglio, se un giusto discernimento non ne guida l'applicazione. E questo discernimento è frutto dello studio diligente della storia della guerra, non come esposizione di una sequela di fatti, ma come analisi delle cause che produssero quei fatti medesimi. Sono le campagne recentissime che vogliono essere esaminate; poche battaglie anatomizzate nei loro particolari ispireranno maggiore esperienza e tatto, che lo studio di tutta la compagine storica fatto negli istituti. Il colonnello Marselli nella opera « *La guerra e la sua storia* » e altri ancora hanno manifestato queste idee.

Noi abbiamo ripetuto in succinto le opinioni del dotto scrittore per spiegare le ragioni che lo portano a proporre, che la manovra sulla carta sia preceduta dallo studio di alcuni avvenimenti di guerra. Conviene che lo sviluppare, gli scontri e le battaglie delle quali l'eco tace appena, porterebbe alla critica dell'opera di ufficiali ancora viventi e che ciò potrebbe parere contrario alla disciplina; ma soggiunge

che il far toccare col dito al giovane ufficiale le grandi difficoltà morali e materiali d'ogni comando appena appena elevato, non potrebbe che ingrandire l'ammirazione destata in tutti dai gloriosi fatti delle ultime campagne. In passato le relazioni delle guerre, per quanto veritiere ed estese, non scendevano a quei particolari che distinguono le moderne e rendono possibile l'esame sminuzzato d'ogni singolo fatto. La prima di queste esercitazioni dovrebbe essere elaborata da una intelligenza preclara onde servire di tipo alle altre. Naturalmente occorre cominciare con la rappresentazione sulla carta di combattimenti di minor importanza. Ogni esercitazione che rappresenti fatti di guerra, va seguita da una manovra sulla carta nella quale trovino applicazione tutti o la maggior parte dei principii studiati e discussi. In compendio le opinioni e proposte dell'autore si riassumono così: Perchè l'ufficiale possa avantaggiarsi delle manovre sulla carta, che indubitamente sono un ottimo esempio, gli occorrono cognizioni preliminari, senza le quali l'esercitazione si riduce a un ridicolo giuoco di segnetti dove un controsenso segue l'altro. Queste cognizioni sono: la lettura delle carte, la tattica elementare ed applicata, la conoscenza di tutte le forze fisiche e morali che esercitano un'azione qualsiasi in guerra e della natura e maniera con la quale queste forze si manifestano. Meno la prima, che ha diritto a importanza assai più grande di quanta generalmente le si concede, tutte le altre si acquistano collo studio ragionato della storia della guerra. Ora se questo studio deve dare risultati occorrono buoni libri, buone carte, ottimo criterio e una costanza senza pari; condizioni le quali permettono dubitare, che il giovane ufficiale vi dedichi il tempo necessario. E poi anche l'ufficiale studiosissimo può crearsi false idee, se nei suoi sforzi non è guidato da una mente illuminata dall'esperienza e dalla meditazione. Dal suo metodo, lo scrittore si affida, che ne verrebbe grande utile all'istruzione degli ufficiali. Noi dividiamo perfettamente le sue opinioni e desideriamo che almeno in quelle guarnigioni, nelle quali vi sono truppe di tutte le armi e intelligenze che possono assumerne la direzione, se ne faccia l'esperimento.

Die Preussische Reiterei von 1806 bis 1876 in ihrer inneren Entwickelung. (*La cavalleria prussiana nel suo intimo sviluppo dal 1806 al 1876*), del tenente colonnello v. KAEHLER. — Berlino, 1879. Mittler.

I Tedeschi sono convinti che i loro regolamenti militari sieno il prodotto di una evoluzione continua e progressiva, quasichè vi esista già il germe di tutte le *modificazioni*, che in essi vanno introducendosi, e questi germi non aspettino che il tempo propizio per spuntar fuori. Sembra che questo processo evolutivo non abbia avuto il suo corso molto regolare per quanto riguarda la cavalleria, ed i fatti contraddicono alla teoria, cui l'autore stesso vorrebbe riattaccarsi giudicandone anche senza altro dal titolo del suo libro. Tra il 1806 ed il 1876 vi è una grande lacuna nello svolgimento progressivo dei regolamenti di quest'arma. I principii di Federico II e dello Seidlitz furono totalmente messi da parte. Le condizioni militari imposte alla Prussia dopo Iena non erano tali da poter costituire una buona cavalleria, e non si può incolparla, se nelle così dette guerre della liberazione questa non diede grandi risultati. Nemmeno nelle guerre successive si videro dalla cavalleria prussiana operare imprese, che corrispondessero alla pretesa riposta nella sua cooperazione sul campo di battaglia. Nella stessa guerra del 1870 la cavalleria tedesca per un impulso quasi istintivo seppe segnalarsi nel servizio d'avanscoperta, ma non ebbe sui campi di battaglia nessuna azione decisiva. Le cariche fatte a Vionville dalla cavalleria Bredow sono un episodio assolutamente isolato. Dopo esse tornò la convinzione che la cavalleria possa ancora oggi contribuire all'esito del combattimento; e dopo esse furono cominciati gli studi per addestrare la cavalleria a rendersi capace a grosse fazioni. Questi studi, ed il regolamento, che ne fu il prodotto, riattaccano la cavalleria prussiana alle gloriose tradizioni di Federico, di Zieten, e di Seidlitz.

Ammessa questa lacuna, che abbraccia la maggior parte del periodo indicato dall'autore, l'evoluzione perde molto della sua natura e diviene addirittura una rivelazione. Fu il generale v. Schmidt l'apostolo di questa rivelazione e l'anima del nuovo regolamento d'esercizi per la cavalleria prussiana.

Nessuno meglio che l'autore poteva esporre le prove attraverso le

quali erano passate le idee del generale Schmidt prima di essere definitivamente concretate nel regolameto del 1876.

Egli fu capo di stato maggiore di quel generale e fervente ammiratore dei suoi principii. Alcuni interessanti articoli della *Rivista militare* (1) hanno già indicato e discussa la natura di questi principii, come la formazione della divisione con tre brigate di due reggimenti ognuna, l'azione delle tre linee ecc. Il libro del Kähler esponendo i risultati delle varie commissioni che dal 1872 in poi si occuparono del nuovo regolamento, le istruzioni emanate per le grandi manovre di grosse masse di cavalleria annualmente radunate in Germania, i successivi progetti di regolamento, precisa lo spirito delle innovazioni contenute nel regolamento prussiano definitivo del 5 luglio 1876.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di novembre e dicembre. — Parigi. — Dumaine, 1879.

L'antica Roma, sua grandezza e decadenza, spiegate con le trasformazioni delle sue istituzioni. (Continua) Generale Favé. — Esamina il sistema dell'esercito permanente sotto l'impero, i cambiamenti recati da Adriano nella tattica, la costituzione di Diocleziano tanto nella sua essenza politica, quanto nei suoi effetti, l'ordinamento militare stabilito da Costantino nei due imperi d'Oriente e d'Occidente.

Valore comparato, pel combattimento, del fucile attuale della fanteria europea. (Fine). Maggiore Ortus. — Porge una sommaria analisi delle esperienze fatte dalle diverse potenze sulle armi portatili. Eccone alcuni risultati, il cui confronto non può stabilirsi che tenendo conto di molte circostanze e della differenza dei metodi con cui si effettuò il tiro.

In Prussia alla distanza conosciuta di 500 metri, sessanta tiratori, probabilmente dei migliori, coricati dietro un riparo e traendo sopra bersagli che rappresentavano un battaglione in colonna doppia, due colonne di compagnia ad intervalli, mezzo battaglione di fianco per

---

(1) Vedi più specialmente gli articoli del Bianchi d'Adda *Sulla condotta dei grossi corpi di cavalleria*, luglio e dicembre 1874; del Pedotti *Sulle manovre eseguite in Germania nel 1873*. Agosto 1874 ecc.

plotone, due colonne di compagnia ad intervalli, mezzo battaglione di linea, sia in piedi, sia coricati; colpirono il 71 % dei proietti lanciati. In Austria i tiratori di 1ª classe mirando contro un bersaglio di 1m,90 di altezza sopra 2,25 di base, situato a 378m di distanza, ottennero un per cento di 68 colpi riusciti. In Svizzera i tiri furono eseguiti contro tre bersagli di 1m,80 di altezza per 2,70 di larghezza, a 600 e 800 metri l'uno dietro l'altro, con intervalli di 47 metri. A 600 metri si ottenne 84 % in tutto, di cui 36 % nel bersaglio del centro; ad 800 metri il 48 % nell'insieme, di cui 21 % nel bersaglio di mezzo. Gli Svizzeri hanno fatto pure esperienze comparative con bersagli rappresentanti fanteria ed artiglieria, dalle quali è venuto a risultare che una batteria non potrebbe rimanere alla distanza di 800 o 900 metri da una buona fanteria, senza esporsi ad essere messa fuori di servizio in pochissimo tempo.

Secondo l'autore i risultati delle ultime guerre hanno dimostrato che oltre il limite di 1000 o 1200 metri di distanze, non bisogna contare sull'efficacia del tiro della fanteria in massa. Ciò posto conclude che il fucile inglese è superiore a tutti per tensione di traiettoria, ma la sua cartuccia è pesante. Il fucile francese, austriaco, prussiano e russo ha lo stesso valore dell'inglese. Il fucile svizzero è alquanto inferiore a questo, ma nel Wetterli italiano tale inferiorità è compensata dalla leggerezza della cartuccia, salvo che nel primo il meccanismo a ripetizione ne accresce considerevolmente il valore. Aggiunge poi che nessuna fanteria europea può vantarsi di avere un armamento di decisiva superiorità, e che la vittoria rimarrà a quelle truppe la cui istruzione del tiro sarà migliore. Chiude l'articolo con un esame del fucile a ripetizione della marina francese, cioè del Kropatschek modificato, e viste le qualità di quest'arma fa voto che si esperimenti su larga scala ed in confronto col Gras al quale facilmente potrà un giorno essere necessario di sostituirlo.

La cartografia militare all'esposizione universale di Parigi. (Fine). Capitano J. Bonnecque.

I soldati di prima classe. — Non sarebbe più vantaggioso, chiede l'autore, di abolire questa distinzione di nome, e considerare, come nell'esercito tedesco, tutti gli uomini di prima classe fin dal loro arrivo ai corpi? Quelli che per mala condotta o mancanza di disciplina si rendessero immeritevali di un tale titolo, dovrebbero, secondo lui, essere privati del relativo gallone ed avere una diminuzione di soldo. Primo soldato in origine era nominato quegli, che non potendo diventare caporale per difetto d'istruzione teorica, tuttavia formava l'onore

della compagnia, il vero modello che le reclute si abituano a rispettare. Ora la breve ferma di tre anni non permette, egli dice, al soldato di acquistare tutta la necessaria esperienza del servizio e le altre qualità per avere una supremazia sui suoi compagni e rendersi atto a supplire il caporale. Tratta infine la questione dal lato morale ed economico, dimostrando i vantaggi della proposta accennata, la cui adozione a suo parere porterebbe risparmio e semplicità.

Formazione di combattimento della fanteria. Suoi vantaggi. Mezzi per rimediarvi. Maggiore B. — Vi si dimostrano i grandi inconvenienti che derivano dalla mescolanza delle varie frazioni della compagnia allorchè bisogna impiegare tutti i rinforzi. Ciascuna di esse dovrebbe sempre rimanere sotto gli ordini del suo capo ordinario durante il combattimento.

Ecco la formazione tattica che si crede più vantaggiosa:

La compagnia in 1ª linea coi due plotoni uniti, manda da ogni plotone due squadre sulla catena, due in rinforzo ed una sezione in sostegno. Nel 1° plotone la catena è formata dall'8ª e 6ª squadra; nel 2° dalla 9ª e 11ª. In ogni plotone, le due squadre di catena lasciano tra loro un intervallo sufficiente per permettere lo spiegamento di una squadra. Le squadre di rinforzo sono collocate indietro agli spazi vuoti che debbono occupare quando giungono sulla linea. La sezione di sostegno è a sua volta condotta sulla catena in ordine chiuso e deve disporsi sia a destra, sia a sinistra della sezione di testa. Per farle posto i tiratori della squadra di destra o quelli della squadra di sinistra diminuiranno gli intervalli verso il centro della sezione spiegata. Quest'ordine (dice l'autore) è semplice, facile per la manovra, si adatta ad ogni terreno, favorisce la mobilità di ogni suddivisione e di tutta la compagnia, mantiene la coesione e facilita il comando, permette sfruttare tutta la potenza del fuoco e variarla secondo il bisogno, prestandosi molto ai fuochi collettivi, che avranno una grande importanza in avvenire; infine rende minore le perdite. In conformità della sua dimostrazione generica egli scende a formulare le norme regolamentari circa il modo di rompere per sezione, spiegarla in catena, od in rinforzo, spiegare la compagnia avanti, per fianco, dare il cambio ai tiratori e rinforzare la catena.

Note sul corpo del genio e sulle modificazioni da introdurre nel suo ordinamento e servizio — In principio si ammette che la riunione del genio con l'artiglieria possa avverarsi in seguito, qualora questa sia distinta in artiglieria da campagna ed in artiglieria tecnica, con la quale ultima soltanto sarebbe desiderabile ed utile la fusione,

creando un'unità di vedute nella fortificazione, nell'attacco e nella difesa delle piazze forti e nelle costruzioni militari. Ma si criticano le misure prese finora a riguardo del genio come tendenti a disorganizzare i suoi servizi al momento della guerra, anzichè a prepararli a tale scopo sin dal tempo di pace. Il rimedio proposto è di stabilire l'ordinamento del genio sopra una *nuova* base, *separando* il servizio delle piazze forti da quelle degli alloggiamenti, e distinguendo le direzioni in due categorie. Quelle della prima dovrebbero essere destinate ad assicurare il servizio del genio tanto in tempo di pace quanto in guerra sotto l'autorità immediata dei comandanti di corpo d'esercito, abbracciando tutto il territorio regionale da esso dipendente. Le direzioni di seconda categoria si occuperebbero delle piazze forti, comprendendo ciascuna delle prime uno o più gruppi difensivi ben determinati, divisa in sezioni ripartite sullo sviluppo della zona della frontiera. Si vuole che ogni divisione di cavalleria indipendente abbia un ufficiale del genio munito dei necessari mezzi d'azione; che le piazze forti siano riunite in un certo numero ed in una data circoscrizione, sottoposta ad un ufficiale generale proveniente dall'artiglieria o dal genio, per preparare e dirigere secondo gli ordini del ministero i piani di difesa; che i comandanti delle dette piazze siano sempre in tempo di pace al loro posto per studiarne le risorse e le proprietà difensive; che il servizio dei pontonieri sia affidato al genio. Circa i battaglioni di questo corpo si propone di sottoporli a periodiche ispezioni dei comandanti di corpo d'esercito, e di farli marciare integralmente alle manovre d'autunno e non già in frazioni insignificanti ed inutili. Infine si dimostra la necessità che ognuna di queste unità tattiche sia composta di sei compagnie, conforme al progetto ministeriale non approvato dal corpo legislativo, e che le compagnie di ferrovieri siano riunite in un battaglione. Queste riforme conducono l'autore a credere indispensabile la creazione di un quinto reggimento del genio e di una quinta scuola magistrale. In ultimo si giustificano tutte le accennate disposizioni ed altre molte d'ordine più particolare, dimostrando che si potrebbe, attuandole, realizzare una notevole economia.

Educazione morale del soldato. (Continuazione). Colonnello C. Corsi.

L'esercito francese da Carlo VII sino alla rivoluzione (1439-1789). (Continuazione). Capitano Quarré de Verneuil. — Tratta della creazione del corpo dei granatieri, dello stato generale della fanteria nel 1750 e nel 1762, delle truppe leggere, della milizia e della cavalleria fino al 1772, epoca in cui questa fu costituita in 12 compagnie e 3 squadroni.

Libri militari.

Le Spectateur militaire. — Fascicoli di novembre e dicembre. — Parigi, 1879.

Il nuovo regolamento sulle scuole reggimentali di fanteria. V. D. — Se prima era possibile in Francia di proporsi nelle scuole dei corpi il duplice scopo di formare cioè sottufficiali atti a divenire ufficiali, e di rendere i militari capaci di esercitare impieghi civili, non così è dato, secondo l'autore, di ottenere oggi questi due risultati, stante la brevità della ferma. Egli è quindi di avviso che nei reggimenti non può che impartirsi una istruzione preparatoria per quei soldati i quali, aspirando a gradi elevati, debbono poi concorrere all'ammissione nella scuola di Avord (1). Dice che questa sarebbe superflua se le materie di studi che vi si apprendono, si potessero insegnare al corpo, e ritiene insufficiente per un corso di preparazione un programma che abbraccia soltanto delle cronologie, nomenclature e regole non dimostrate. Critica perciò il nuovo regolamento che non tien conto di tali principii e non provvede al metodo di sviluppare una vera istruzione preliminare.

Le grandi manovre di cavalleria nel 1879. (Continuazione). Sextus Campanus. — Contiene l'analisi e le critiche delle esercitazioni eseguite nelle quattro giornate.

Eccone un saggio di quelle più generali:

Nel riconoscere l'abilità con la quale i reggimenti e gli squadroni sanno in complesso servirsi del terreno, l'autore trova che si vede assai bene, ma non si prevede abbastanza.

I regolamenti troppo precisi e particolareggiati in tempo di pace spengono ogni iniziativa ed emulazione negli ufficiali subalterni.

Il servizio in campagna di sicurezza ed esplorazione è ben fatto, salvo la troppo servile osservanza delle norme invariabili.

La conoscenza del terreno in ciò che riguarda la sua configurazione, gli ostacoli, ecc., è alquanto incompleta in parecchi.

La necessità di una direzione unica si fa sempre più manifesta ed imperiosa, perciò propone di riunire due o tre brigate di corpo di armata ogni anno per le grandi manovre.

Vi è troppa divergenza, secondo lui, di opinioni e di ordini circa il modo di cavalcare. Vuole quindi un ispettore generale permanente

(1) Oggi chiusa e sostituita da un'altra.

della cavalleria, dimostrando l'inutilità delle ispezioni trimestrali, e come riesca penoso ai comandanti di corpo d'armata e di divisione di dover studiare tutti i bisogni di quell'arma.

Infine propugna la creazione di un comitato con incarico di analizzare tali bisogni e proporne i rimedi.

Studio sull'amministrazione dell'esercito. (Fine). Generale De Chanal (1).

Alcune osservazioni sugli scritti di Federico il Grande. Dal tedesco.

La carta della Francia alla scala di 1:100000, eseguita per ordine del ministro dell'interno.

La giustizia militare. Per un ufficiale superiore a riposo. — Nell'assiduo lavoro odierno per riformare secondo la necessità dei tempi gli ordinamenti dell'esercito venne finora dimenticata la giustizia militare. L'autore si propone di rompere il silenzio in cui fu involta un'istituzione militare così importante, e prende ad analizzarla con elevato concetto dello scopo cui essa mira. Vuole che i consigli di guerra non siano unicamente delle macchine di repressione, ma delle grandi scuole di morale, nelle quali si abbia una completa conoscenza del diritto militare a tutela dell'onore e della vita della maggior parte dei cittadini, che sono la forza viva della nazione. Studia senza spirito di censura prestabilito la funzione della giustizia in tempo di pace, in cui l'esercito trovasi nel suo stato normale, ammettendo che nella situazione eccezionale della guerra i mezzi per assicurare la disciplina debbano pure essere eccezionali. Biasima che in un medesimo ufficio al ministero della guerra siano confusi insieme il servizio della gendarmeria e la giustizia militare, sotto la direzione di un capo che tutto dedicandosi al primo, abbandona gli affari relativi all'altra al suo subordinato. Nè meno severo è nel criticare il potere assoluto del capo della circoscrizione territoriale di corpo d'armata, arbitro senza controllo e senza appello degli uomini tradotti avanti i consigli di guerra; notando che in chi esercita questo potere non sempre concorre con le altre qualità quella di esperto giureconsulto. Dimostra che un tale sistema fra gli altri può avere l'inconveniente di dar luogo a tante giurisprudenze, quanti sono i corpi d'armata. Propone per ripararvi una così detta camera delle accuse, da istituirsi dove risiede ogni consiglio di guerra, composta di militari che abbiano disimpegnate fun-

(1) Veggasi *La quistione amministrativa militare in Francia.* — *Rivista militare* del dicembre scorso.

zioni giudiziarie, e nella quale dovrebbe esser fatta l'istruzione dei processi. Esamina le attribuzioni di commissariato del governo importanti e delicate, poichè esso parla a nome della società in generale, ma più particolarmente dell'esercito, e deve quindi essere all'altezza della lotta che ha da sostenere contro avvocati talvolta eminenti. Lo segue nell'esercizio della sua carica prima e dopo l'istruzione, all'udienza, come capo del tribunale, come amministratore; ne svolge la responsabilità, e riprovandone l'assimilazione di grado nella gerarchica militare, fa vedere l'utilità che si avrebbe abolendola completamente.

Memorie militari del generale Hardy. (Continuazione). — Contengono il giornale delle operazioni degli eserciti francesi sul Reno e in Svizzera, a cominciare dal 1° marzo 1779, cioè dai primi movimenti offensivi attraverso la Foresta Nera fino al combattimento di Brigue al piede del Sempione, avvenuto il 17 luglio.

L'origine della landwehr prussiana nel 1812-1815. (Continuazione). I. P. Passanant. — Alla dichiarazione di guerra seguì l'appello del re al popolo. Tutta la landwehr prussiana era ormai ordinata come quella delle provincie orientali, ma vi si aggiunse una cavalleria improvvisata alla cosacca con lance. Difettavano però le armi. L'istruzione era affidata alla gendarmeria ed ai corpi di guarnigione. Il battaglione trovavasi ordinato come quello d'oggi. Da principio la brigata di landwehr riuniva tutte le armi, ma poscia fu sciolta ed i battaglioni vennero incorporati nei reggimenti e nelle brigate di linea. Un capitano e quattro tenenti per compagnia erano eletti dalle truppe ed in parte dalle autorità locali. Fra i proprietari si sceglievano i comandanti dei battaglioni. In pari tempo si doveva organizzare la landsturm, ma le difficoltà per effettuare un tale progetto permisero solo la formazione di corpi volontari, mentre s'invitava la massa della popolazione a difendere il paese con ogni terribile mezzo. Tali furono le misure prese dalla Prussia che sopra 4 1/2 milioni d'abitanti potè levare durante la campagna del 1813-14 un esercito di 254,350 uomini; dei quali 124 squadroni di cavalleria e 149 battaglioni di landwehr, che formavano 140,000 uomini in tutto. Questa milizia dopo la guerra divenne parte integrante dell'esercito prussiano.

D'Oran alle rive dell'Oued Guir. (Fine). — Contiene il dispaccio del duca di Magenta, governatore generale della colonia algerina, indirizzato il 25 giugno all'imperatore dei Francesi.

Lettera del colonnello Della Barre Duparcq.

Cronaca mensile.

Rivista della stampa italiana e spagnola.

Neue Militärische Blätter. — Ottobre, novembre e dicembre.

In qual modo la posizione fortificata di Plevna abbia guadagnato importanza nella guerra del 1877. — Prosegue lo scrittore a dimostrare che l'importanza di Plevna devesi più agli errori ed alle condizioni dell'esercito russo di quello che al valore difensivo della posizione e dei mezzi impiegativi. Le norme date per il terzo attacco non erano cattive in se stesse: ma l'attacco succedeva su tutta la fronte con pari energia e con pari forze, e le artiglierie non aveano potuto riuscire a preparare con sicurezza un buon esito agli attacchi della fanteria, sia ciò dovuto alle qualità balistiche delle artiglierie o ad altro qualsiasi motivo. Ma una più grave colpa dovrebbe farsi al comando supremo dell'esercito russo: ed è quella di aver frazionate e frammischiate le truppe in modo da confondere truppe di corpi d'esercito, di divisioni e di reggimenti diversi, così eccessivamente, come non sarebbe tollerato nemmeno, se si fosse trattato di battaglie di incontro. Ed a questo proposito lo scrittore analizza lo schieramento delle truppe che formarono il centro della linea di battaglia l'11 settembre. Finalmente dopo avere accennato eziandio alla coraggiosa, ma difettosa condotta delle fanterie, conclude lo scrittore, che ognuno dei difetti lamentati da solo forse non sarebbe stato causa del cattivo esito delle giornate campali, ma che ognuno d'essi assieme cogli altri vi ha la sua parte. Anche oggi una posizione fortificata col lavoro di più settimane potrà essere attaccata e presa di viva forza. Costerà sangue e sacrifici grandi. Ma ne apporta forse di più una guerra d'accerchiamento colle sue malattie, e colle lotte diuturne per confinare il difensore entro la cerchia delle sue posizioni, e per far fronte alle sue estreme riscosse.

Una parola sull'istruzione della fanteria.

Indirizzo dell'istruzione della cavalleria, nel cavalcare nelle manovre a piedi e nel tiro.

Per la storia dell'approvvigionamento dell'esercito tedesco durante la guerra del 1870-71. Hönig, 3° ed ultimo.

L'arte e la guerra.

L'esperienze di tiro, eseguite a Meppen l'8 agosto 1879 in relazione alla questione delle fortificazioni. Schütz.

Sull'ammaestramento della fanteria al servizio di campagna.

Statistica militare dell'impero austro-ungarico.

Le basi dell'arte di cavalcare.

A proposito d'armi portatili. Heutsch. — In questi due fascicoli si parla degli inneschi per granate trasportabili pronti a far fuoco del Kernaul, degli inneschi da granata a percussione della fabbrica di Witten, dell'apparato per accensione centrale nei pezzi d'artiglieria a retrocarica del Siedersleben; affusto per cannone di Deisenhammer ecc.

Funerali per due ufficiali di stato maggiore nel 1679.

Bibliografia. — Corrispondenze. — Piccole notizie.

La guerra contro i Zulu. — Sottigliezze militari. — Lo scrittore non crede che l'investigare sottilmente il valore delle formazioni sia tanto utile quanto l'instillare nel cuore dei soldati sentimenti adeguati ai loro doveri; a questo punto lo riducono tutte le polemiche le quali riempiono il campo scientifico-militare, e tutti quegli esperimenti cui servono la piazza d'arme sulle quali non si fanno più gli esercizi normali, ma si vanno sciogliendo problemi di una tattica speculativa troppo lontana dalla realtà.

La fuga del generale Ducrot dalla prigionia tedesca. — L'argomento medesimo e nei medesimi termini era stato trattato da un periodico austriaco (V. *Rivista militare* del novembre ultimo scorso pag. 309).

Guida all'ammaestramento del soldato di cavalleria nel cavalcare, nel combattimento a piedi e nel tiro al bersaglio. — Lo scaltro militare. — Acerba critica contro l'autore dell'opera *Sulla guerra del 1870-71* scritta in opposizione a quella del corpo di stato maggiore.

Bibliografia. Corrispondenze dalla Francia, dalla Russia e dall'Italia. — Piccole notizie.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Berlino, ottobre, novembre e dicembre 1879.

Descrizione sommaria degli avvenimenti militari del 16, 17 e 18 giugno 1815. — Colonnello Ebeling. — Si tratta ancora della battaglia di Waterloo, che tolse dalla scena del mondo uno dei più grandi uomini che vanti la storia. Il racconto degli avvenimenti che accompagnarono quella giornata, ispirato dalle passioni politiche cangiò spesso d'aspetto nei suoi particolari, quando fu narrato dai Francesi.

Thiers, Charras, Latour d'Auvergne, Quinet, e dietro essi molti altri meno noti andarono a gara nel far spiccare in bene ed in male la parte che vi ebbe Napoleone, gli uni scaricandone la responsabilità per rigettarla sopra i subordinati, gli altri per lodare questi, e dar addosso a quello. Ciò da parte dei Francesi. In Inghilterra con Waterloo era sorta la leggenda di Wellington, ed il popolo, che numerava tante vittorie navali, fu orgoglioso di una battaglia terrestre vinta con soldati inglesi e da un generale inglese. Ma ora anche l'esercito prussiano sorge a reclamare la sua parte di gloria. Non fu superfluo l'aiuto di Blücher. Senza esso nè la tenacità dell'esercito inglese, nè l'ostinazione del generale inglese avrebbero afferrato la vittoria. La gloria inglese non scapita, dando a ciascuno il suo. Ma sulle traccie del bollettino dello stesso Wellington ancora oggi nelle scuole si parla del soccorso prussiano come non necessario alla decisione della battaglia. L'autore invece con sobrio racconto e sulla base di quanto fu scritto rivendica a Blücher ed ai suoi connazionali la loro parte di gloria.

Alessandro il grande in Asia Minore, e le odierne operazioni degli Inglesi nell'Afganistan.

È necessario l'accrescere l'artiglieria nella divisione, ovvero nel corpo d'armata? — Esaminato il còmpito delle batterie appartenenti al corpo d'armata, e di quelle appartenenti alla divisione nel combattimento offensivo, ed alle loro relazioni colle altre truppe per averne protezione, e per giovare alla loro azione in tempo opportuno, conchiudesi coll'esprimere la speranza, che l'aumento avvenga a vantaggio dell'artiglieria divisionale.

Il nuovo codice penale, e lo stato militare. — Buhler, consigliere bavarese.

Esperimenti al poligono Krupp presso Meppen. — Continuazione.

Invenzioni e scoperte d'interesse militare. — Capitano Hentsch.

Schill ed Yorck — maggiore V. Crousaz. — Parallelo storico biografico.

Campagna di Alessandro il grande nell'Asia minore con accenni alle operazioni inglesi nell'Afganistan.

La verità sullo sbarco d'Atchin del tenente generale J. van Swieten Hoenig. — È il compendio del libro pubblicato dal generale ch'ebbe il comando della spedizione olandese d'Atchin nel 1874 per raddrizzare l'opinione pubblica al suo riguardo. Questa spedizione, la quale fu preparata bene e condotta energicamente non ebbe per risultato che la conquista di un tratto di paese largo appena 6 chilometri e lungo 16, non più esteso di quello che sarebbe il campo d'esercitazione di una brigata di cavalleria.

L'ultima grande scorreria (raid) del generale I. E. B. — Maggiore Scheibert.

Esperimenti di tiro sul poligono di Krupp a Meppen. — Veggansi i nostri articoli nella Rassegna tecnologica nelle dispense della *Rivista militare* dell'anno passato.

Le perdite dell'esercito austro-ungarico nella Bosnia e nell'Erzegovina. A v. Fircks. — Demmo il sunto di questa pubblicazione nella dispensa di dicembre 1879 della *Rivista militare.*

L'ammaestramento degli uomini secondo il regolamento del 1812 — capitano v. Kleist.

Scoperte d'importanza militare. — Capitano Hentsch.

Rivista della letteratura militare.

Articoli importanti nei periodici militari, ecc.

Organ der Militär-wissenschaftlichen-Vereine. — XII Volume, 4 fascicolo.

Sguardo retrospettivo agli avvenimenti del Tirolo nella guerra del 1809. T. col. Nüscheler. — È il soggetto di tre conferenze che con energici colori dipingono la gagliarda figura di Andrea Hofer e i singolari episodii di quella guerra, nella quale, baude di contadini senza esperienza, senza unione e senza capi, guidati dall'entusiasmo religioso e dall'amore dell'indipendenza, vincono e scacciano dal suolo della patria per tre volte Bavaresi e Francesi. In esse è chiaramente mostrato, quanto possa in una guerra di montagna la carabina del montanaro e cosa sia capace di fare una popolazione abituata alle armi, quando fra essa vi sono cuori semplici e generosi che le gridano come Hofer « Su fratelli su, prendete le armi contro il nemico del Cielo e della terra. Nissuno resti a casa, l'ultima sorte nostra sia: Per Iddio e per la Patria vincere o morire ».

Sulla condotta del combattimento, sulla diramazione degli ordini e sulla indipendenza dei comandanti sott'ordine. T. col. Neuvirth. — « Ogni combattimento deve avere uno scopo ben determinato, essere condotto secondo il piano prestabilito e guidato con chiaro criterio e ferma mano ». Da questo postulato l'autore trae grande numero di conseguenze in merito allo scopo che si è proposto, ma nulla o poco ci dice di nuovo ed egli stesso lo confessa. Insiste, che nell'esecu-

zione degli ordini si lasci tempo al tempo e non si pretenda che un ordine sia eseguito appena dato: l'intuizione di una situazione tattica per semplice che sia, è virtù di pochi; i più devono riflettere. L'ufficiale che commette gravi errori dà prova di insufficienza per il suo grado e va allontanato; in questo caso il male di uno è il bene di tutti. Nel complesso i mezzi suggeriti sono: 1° Mantenere al possibile i legami tattici; 2° Attuare fra tutti i riparti, dal più grande al più piccolo, un diligente servizio di pattuglie e di uomini soli, incaricati di portare esatte notizie sul combattimento; 3° Comunicare al maggior numero di dipendenti il concetto direttivo e lo scopo che vuolsi ragraggiungere; 4° Ordini chiari e concisi lasciando via tutto che i sottocapi devono fare per prescrizioni regolamentari. 5° Calma nel dare le disposizioni; nessuna precipitazione nell'eseguirle; 6° A ciascuno la sua parte di libertà d'azione e di responsabilità.

L'Esercito russo. Capitano Orace.

Osservazioni sul giuoco di guerra. T. col. Bilimek. — Comincia a criticare l'uso di farvi intervenire più ufficiali di quanti sono direttamente impegnati nella partita; questi si annoiano e tutto il mondo sa che la noia è contagiosa. Il giuoco di guerra non è fatto, nè per imparare a leggere le carte (che per questo studio vi sono mezzi assai più opportuni) nè a condurre riparti di una forza che ogni ufficiale ha occasione di comandare praticamente; ma si bene per porgere all'ufficiale d'avvenire l'occasione di esercitare un comando superiore. Il frequente intervento del direttore per impedire che la partita vada meno che correttamente, è un errore; i capi partito si disgustano facilmente e qualunque rispetto abbiano per la sua autorità, pure spesse volte credono le osservazioni o erronee o ingiuste. Conviene lasciare che l'esito dell'azione dimostri gli errori e durante la partita limitarsi a tenerne conto per la critica che chiude la partita. L'autore si scaglia poi contro le misure di spazio troppo minuziose, contro la troppo severa disposizione dei segnetti, contro l'uso di cambiarli ad ogni variante nella forma, contro l'importanza che spesse volte si dà all'azione di una pattuglia, insomma contro tutto ciò che v'ha di troppo compassato nel giuoco. Tutte queste cose e le altre ancora sono pedanterie. Si impieghino tempi multipli di 20 e 30 minuti, ma si pongano tosto gli avversari di fronte; se la partita non deve languire, ci vuole l'interesse del combattimento. Condanna il dado, le tabelle delle decisioni, quelle delle perdite e vorrebbe vi si ricorresse solo quando la situazione dei due partiti essendo quasi eguale, il giudizio del giudice o del direttore potrebbe sembrare parziale. Per l'atto ri-

solutivo e in molte altre condizioni il tempo composto di due minuti è troppo lungo, poichè un minuto ed anche meno può allora bastare a mutar faccia a molti eventi locali della guerra.

Alcune parole sui riparti dei ginnastici e dei bersaglieri. Capitano Francesco Fleicher. — In questa istituzione, dell'indole delle nostre scuole centrali di scherma e ginnastica, la scherma colla sciabola ha un'importanza assai secondaria e la ginnastica co' suoi esercizi più violenti e l'educazione di intelligenti e audaci capi-squadriglia, hanno ad essere lo scopo principale.

Il cannone revolver di Hotchkiss come mezzo difensivo contro il battello-torpediue. T. col. Dolliak. — L'ultima guerra russo-turca ci ha fatto vedere l'azione distruggitrice dei battelli-torpediue. Il battello-torpediue dell'americano Heereshoff, accettato per ora dall'Inghilterra come tipo, è d'acciaio, ricoperto di legno sotto la linea d'immersione, lungo circa 60 piedi (1) inglesi, largo 8 e alto 6: ha l'opera morta curvata in dentro per riparare i marinai e la macchina. Ha velocità di 16 nodi, gira su una periferia del diametro di tre sue lunghezze e si arresta sotto la massima pressione nello spazio di una. La sua tattica sarebbe: operare di notte, oppure attendere l'incerta luce dell'alba e protetto dalla tinta grigiastra, avvicinarsi rapidamente alla nave nemica e prima che possa impedirgliclo, lanciarle un siloury o una torpediue Whitehead. Eccoci di fronte ad un duello simile a quello che ora combatte la corazzata contro il cannone.

Esperimenti e uso in guerra hanno dimostrato che il battello e la ciurma non arrischiano gran che per una fortuita esplosione della torpediue. Donde la necessità di pensare seriamente a difendere il colosso corazzato contro questo nano. Il cannone Gatling non basta; non ha nè portata, nè precisione, nè penetrazione sufficiente. Lancia, è vero, gran numero di proiettili, ma a qualche distanza pochi raggiungono il bersaglio. Un simile cannone dovrebbe: avere sufficiente forza di penetrazione per forare le piastre più forti del battello-torpediue: offrire molta esattezza di tiro anche alle maggiori distanze: potersi servire da un solo uomo: possedere grandissima celerità e infine poter essere adoperato in qualunque parte del legno da guerra. A tutto ciò corrisponde il cannone-revolver Hotchkiss. Esso consiste di un gruppo di cinque canne, giranti attorno un fusto comune e del pezzo posteriore, il quale contiene i meccanismi per l'accensione e per l'introduzione della carica e le leve per muoverlo e farlo girare. La canna ha un maschio unito ad un sostegno

(1) Il piede inglese = 0,301794.

mobile sul suo perno, il quale essendo sospeso alle pareti della nave, permette dare al cannone qualunque direzione. Per la carica e l'accenzione occorrono quattro operazioni o meglio movimenti, che girando una manovella possono essere compiuti 10 o 15 volte in un minuto. Il calibro è 37^{mm}, la lunghezza delle canne 740^{mm}, il peso di una di esse 44 chilog. L'anima è solcata da 12 righe. Il peso totale del cannone è di 210 chilog., quello del proietto carico 455 grammi e quello del cartoccio 475, cioè 95 l'involucro mettallico e 80 la polvere. Nelle esperienze la gittata media ottenuta colla massima elevazione (35°) fu metri 4473, con la media (15°) 3028, con la minima (3°) 1499. Il proietto forò le lastre d'acciaio di 0,236 fino a 0,590 pollici inglesi (1) e quadretti di quercia dello stesso spessore da 3,937 a 11,811 della suddetta misura. Splendidi furono i risultati delle prove eseguite in Olanda contro un bersaglio fatto a imitazione di un battello-torpedine. L'ammiraglio Kruys dice che queste bocche a fuoco sono perfettamente adatte a respingere vittoriosamente ogni attacco di battelli-torpedine; anzi che v'è probabilità di porli fuori di combattimento. Egli vuole però quattro di questi cannoni per ogni legno da guerra, a fine di proteggerlo efficacemente da ogni parte.

Cenni necrologici sul colonnello Giovanni di Ganhal. H. S.

Appunti sulla alimentazione del soldato russo in tempo di pace.

Il comandante di compagnia per questo ramo della sua amministrazione è coadiuvato da un *artelschtschik* (specie di maestro di cucina) il quale risponde della conservazione e distribuzione dei commestibili, della loro compra col danaro somministratogli dal capitano, della preparazione del cibo, non escluso il pane, dell'acquisto degli utensili necessarii ed infine dei giusti conti del danaro, dei generi e di tutti gli oggetti che appartengono alla compagnia. Questo maestro di casa è scelto ogni sei mesi per elezione fra i soldati o graduati i quali sanno leggere e scrivere. I quattro che raccolgono il maggior numero dei voti in ogni compagnia formano una rosa, nella quale il colonnello sceglie. Dipendono direttamente dal maestro di cucina: l'ortolano nei luoghi ove la compagnia ha un orto: i fornai per la cottura del pane o del biscotto: i cucinieri e gli uomini destinati ai servizi di fatica dipendenti dall'alimentazione del soldato. Questi ha diritto a due minestre di cavoli al giorno, di pane e patate, oppure di orzo o avena mondata. Ha inoltre tre libbre di pane e rare volte un po' di carne. I farinacei sono amministrati mensilmente o dai magazzini dell'erario o da

(1) Pollice inglese = 0,025399.

fornitori in ragione di un tanto per uomo. La parte che puossi risparmiare, prelevasi alla fine del mese in danaro ed il soldato riceve la sua quota alla mano. Appartiene ancora all'*artelschtschik* la preparazione del *kwass* (birra acida) per il quale si ricevono tre libbre di orzo per uomo e per mese. Ogni compagnia deve sempre avere una riserva di biscotto eguale al suo consumo di otto giorni.

Storia della cavalleria. Capitano Huber. — Grande è l'entusiasmo dell'autore, tanto pel libro di Denison, del quale demmo cenno nel fascicolo di maggio 1878, pag. 312, quanto per il tenente colonnello Brix che lo tradusse in tedesco e commentò. L'idea di una fanteria montata, espertissima nel combattimento a piedi, per buona che possa sembrare nell'ordine speculativo, potrà attuarsi solo quando i tiri a segno nazionali e le scuole di ginnastica daranno agli eserciti una gioventù svelta e destra nell'uso della carabina. Ma poichè questi tempi desiderati sono ancora lontani e la breve ferma non concede dedicare assai ore all'istruzione a piedi del cavaliere, è d'uopo continuare a considerare questa maniera di combattere, come semplice spediente. Còmpito principale dell'attività di pace deve essere ora, come per il passato, l'istruzione che ha attinenza alle proprietà tattiche dell'arma, urto cioè e velocità. Si insegna alla cavalleria appiedata difendere un argine, un ponte, un muro, il margine di un bosco e mai o quasi mai la si esercita nell'assalto dei medesimi obiettivi. La cavalleria il più delle volte cerca avanzare; perciò l'essere esperta nell'attacco le è necessario quanto conoscere la difesa. Il Brix propone (dice per facilitare l'adunata) gran numero di specialità, cioè corazzieri (sola cavalleria da battaglia), carabinieri, dragoni, ulani, usseri, granatieri, guide, cacciatori ed altre: cavalleria di battaglia e d'esplorazione: unione alle batterie a cavallo in tutte le operazioni tattiche: formazione di un quinto squadrone di complemento: zappatori riuniti in riparti autonomi: la lancia restituita a gran parte: una o due rivoltelle per ogni cavaliere, più un coltello-pugnale che possa anche innastarsi alla carabina, arma di tutta la cavalleria d'esplorazione.

Journal of the Royal United Service Institution. Vol: XXIII - fascicoli N. 100 e 101. — 1879.

Trinceramenti campali; loro applicazione sul campo di battaglia e loro influenza sulla tattica. Intorno questo soggetto sono ripor-

tati due lavori, ambo premiati con medaglia d'oro dalla *Royal United Service Institution*; il primo è del capitano E. Clayton, il secondo del maggiore T. Fraser.

1° Il capitano Clayton, più che d'altro, si preoccupa del valore a darsi ai trinceramenti campali e della miglior maniera di difenderli e attaccarli. In ordine a ciò egli passa in rassegna le guerre combattute fino dal 1862 e ne deduce ammaestramenti e norme. Trova che nella guerra di secessione d'America gli attacchi frontali tentati contro opere campali, ben divisate e tenute, andarono quasi sempre a vuoto. Contro esse non si riusciva che col metodo di Scherman e di Lee, cioè con vigorose minaccie offensive sui fianchi ed alle spalle. Nella guerra franco-germanica le opere campali, ed in genere le buone posizioni difensive, giudiziosamente occupate, resistettero in massima bene a tutti gli attacchi frontali. Cadde la posizione di Spichereu, ma perchè mal collegata e perchè i suoi difensori non seppero a tempo fare un ritorno offensivo; cadde Woerth, ma perchè aggirata sul fianco destro; cadde Gravelotte, ma perchè debole e troppo accentuato aveva il fianco destro: insomma caddero le opere e le posizioni francesi, ma per gli errori della difesa e perchè i Prussiani avendo la superiorità numerica potevano distaccare forti masse a fare attacchi aggiranti. E che i trinceramenti campali se ben stabiliti e difesi, sieno di validissimo aiuto a chi le adopera, chiaramente lo dimostrano gli assedi di Metz e di Parigi, dove mercè essi i Tedeschi poterono completamente investire e stringere un nemico a loro in numero di poco inferiore a Metz e di molto superiore a Parigi.

L'autore quindi passa a studiare la guerra russo-turca del 77-78 nella quale egli vede, in grazia dei trinceramenti, truppe scadenti, come le turche, resistere quasi sempre con vantaggio a truppe di loro assai migliori. Ciò per altro, egli giustamente osserva, non avvenne assolutamente per virtù delle opere, ma sibbene, ed in gran parte, per colpa degli attacchi mal ordinati, preparati e fatti.

Da questo studio lo scrittore deduce conseguenze, che si possono così compendiare:

a) L'attacco, se sa ben combinare i movimenti di fronte con quelli aggiranti; se ha numerosa e ben servita artiglieria; e se ha truppe solide e manovriere, è quasi sicuro di riuscire nel far cadere le opere campali.

b) La difesa deve più che degli attacchi frontali darsi pensiero di quelli aggiranti e fare quindi resistenza manovrata, così come fece

Wellington nella Spagna e Lee nella Virginia. A ciò voglionsi buone truppe, e, se non le si hanno, val meglio ritirarsi ed aspettare momento più propizio per misurarsi col nemico.

Lo scrittore tratta poi a lungo e bene della costruzione ed occupazione delle opere e delle qualità che debbono avere le posizioni difensive. Viene poi a parlare dei campi trincerati; e qui egli consiglia all'attaccante di non perder tempo ad investirli, ma di assicurarsi le comunicazioni e di continuare a spingersi sul proprio obbiettivo principale. Critica perciò le operazioni dei Prussiani intorno a Metz e dei Russi intorno a Plevna. Se i Prussiani avessero lasciata libera la sortita a Bazaine, ed avessero nel tempo stesso colla 3ª armata impedito a Mac-Mahon di correrglì in aiuto, avrebbero potuto con vantaggio attaccarlo in marcia e spingerlo nel Belgio. Così se i Russi, assicuratesi le comunicazioni si fossero spinti attraverso i Balcan, Osman e Mehemet Ali sarebbero stati richiamati indietro a coprire Adrianopoli e la capitale, e forse con facilità raggiunti e battuti prima della loro riunione a Suleiman.

L'autore chiude il suo pregevole lavoro col dire, che i trinceramenti servono in ispecial modo a mettere truppe poco numerose, ma buone e mobili, in condizione di combattere con vantaggio contro nemico grosso ma poco manovriero, massime se esse sieno condotte da comandante che abbia per suo motto « audacia, audacia, audacia ».

2° Il maggiore Fraser incomincia col dimostrare quanto al giorno d'oggi, in grazia specialmente delle nuove armi portatili, sia cresciuta di resistenza delle opere campali, e come nella guerra russo-turca gli attacchi frontali contro esse non riescissero se non per invilimento d'animo della difesa o per ragioni strategiche. Egli pure è d'avviso che per far cadere le opere campali, ed in genere qualunque posizione, bisogna manovrare sui loro fianchi e spalle. A privare in gran parte il difensore dei vantaggi del suo fuoco consiglia gli attacchi di notte od in tempo nebbioso. Così fecero i Russi a Kars e parecchie volte i Tedeschi innanzi Belfort, e riuscirono; ma dice lo scrittore, per tentare ciò bisogna disporre di truppe solide, altrimenti potrebbe accadere come a Bourbaki, il quale non riuscì nei due attacchi notturni tentati sulla Lisaine per il motivo che le sue truppe erano in gran parte formate di coscritti.

L'uso dei trinceramenti ha aumentato la resistenza delle truppe, quindi maggior tempo e munizioni voglionsi oggi per finire un combattimento; raccomanda perciò che abbondante e sicuro sia il

rifornimento delle cartuccie sul campo di battaglia; egli vorrebbe che ciascun soldato armato di fucile avesse con sè cento cartuccie, e che parte del munizionamento reggimentale di riserva fosse trasportato su animali da basto tenuti sempre a portata dei combattenti. Vorrebbe pure assicurare un pronto vettovagliamento: all'uopo consiglia di diminuire gli oggetti di vestiario, a beneficio delle cartuccie e dei viveri.

Si distende poi a lungo intorno alla fortificazione del campo di battaglia. A causa della rapidità, colla quale oggi si sviluppano le operazioni militari, egli dice essere conveniente che chi vuol trincerarsi lo possa fare presto e bene; ed a ciò conseguire propone: che nella fanteria ciascun soldato abbia sempre con sè una piccola pala ed i graduati una picozza; che nella cavalleria ogni reparto abbia un certo numero di vanghe; che nel genio ogni soldato abbia la gravina. Nella costruzione delle opere raccomanda molto l'uso dei ricoveri, sieno essi coperti o scoperti; ed in proposito rammenta le ridotte turche del 77-78 la cui tenace forza difensiva va in gran parte dovuta agli abbondanti ricoveri.

Conchiude il suo studio coll'accennare alla grandissima importanza acquistata dai trinceramenti e coi seguenti punti di interrogazione *« è il nostro esercito istruito nell'attacco e difesa delle opere campali? È esso sotto questo riguardo convenientemente equipaggiato? »*.

Sui risultati del tiro di combattimento nell'India considerati rispetto alla loro applicazione tattica — tenente generale Arter Hardinge. Lo scrittore prende occasione dai grandi risultamenti ottenuti nel tiro di combattimento, di piè fermo, in India per richiamare l'attenzione del pubblico militare sulla necessità di adottare nuove modi d'attacco a fine di non essere schiacciati dal fuoco della difesa. L'attacco egli dice deve mirare alla preponderanza del fuoco; onde propone che le compagnie e reparti di fanteria in genere prendano, così come le batterie d'artiglieria, posizioni lontano dal nemico e di là cerchino con fuoco da fermo, calmo e ben nutrito controbattere e dominare il fuoco della difesa.

Le risorse navali e militari delle colonie. Capitano I. C. R. Colomb. — L'autore dà lo stato delle risorse in uomini, cavalli, vettovaglie, navi, carbone delle colonie britanniche. Dice queste risorse appartenere alla razza britannica, la quale perciò ha il dovere ed il diritto di servirsene per mantenere ed accrescere la sua potenza mimilitare. Le colonie da sole non possono resistere agli attacchi di una potenza di prim'ordine; esse non esistono se non per l'aiuto dell'impero, il quale per bastare a tutti ha bisogno del concorso di tutti.

Riguardo al come ordinare, avvalersi e proteggere tutte queste risorse lo scrittore propone, che si nomini una commissione coll'incarico di « ricercare i mezzi per i quali la sicurezza dell'impero possa nella « maniera più efficace ed economica essere garantita in guerra ».

L'Africa Meridionale sotto l'aspetto militare. Colonnello H. C. Gaeler. — L'Africa retta dal governo britannico comprende una popolazione di circa trecentomila bianchi e due milioni di negri, in massima parte composta di coloni britannici, ed olandesi e di Cafri Fingo, Zulu e Bazute. L'autore sommariamente descrive queste razze e le guerre avvenute tra esse ed i bianchi. Dice il negro essere fedele ed affezionato a chiunque realmente prende interesse a lui, e doversi alla nostra politica ingiusta ed utilitaria se esso ha sempre cercato sottrarsi al dominio britannico. In Africa per noi l'interesse dei coloni è tutto; e ciò genera negli indigeni sfiducia, esasperazione, sommosse. Di qui il bisogno che la politica sia informata a giustizia ed al ben essere dei negri; inoltre ch'essa sia stabile e non soggetta a mutare col mutarsi dei governatori. L'autore perciò propone; che l'amministrazione di quelle colonie sia affidata ad un consiglio sotto la presidenza del governatore; che sieno inviati residenti militari presso i principali capi indigeni; che sia dato largo sviluppo alle scuole; che si formi, come in India, un esercito indigeno.

Il fuoco di fiancata ed il giuoco di guerra navale. Capitano P. H Colomb.

Sulla produzione dell'acciaio e sua applicazione agli usi militari C. W. Siemens.

Sulle facoltà di girare delle navi. W. H. White. — L'autore riepiloga i principii che debbono seguire i piroscafi ad elica quando girano sotto l'azione del timone o del propulsore.

Sugli ultimi miglioramenti apportati alle macchine a vapore e caldaie delle navi. J. R. Ravenhill.

Degli ordini in campagna e dei modi di trasmetterli. Maggiore C. E. Webber. Riguardo alla compilazione dice che l'ordine dev'essere breve, semplice, preciso, non lasciar dubbi, non restringere od intralciare l'azione di chi ha da eseguirlo. Al marchese Spinola, che aveva scritto a Filippo IV essere cosa difficilissima l'impadronirsi di Breda, il re rispondea « *marchese prendete Breda* ». Più che ai particolari si pensi ad evitare i contrordini; i Francesi in proposito dicono « *ordre cont'ordre désordre* ». Cita come modelli gli ordini dei Prussiani nella campagna del 1870. Riguardo alla trasmissione raccomanda la rapidità, la sicurezza, la precisione. Chi dà un ordine

a viva voce si asssicuri ch'esso sia ben inciso nella mente di chi deve recarlo, e costui trasmettendolo si assicuri che sia esattamente inteso. Chi porta un ordine in iscritto ne sappia la natura. Durante un'azione l'ufficiale di stato maggiore dovrebbe essere l'unico organo di trasmissione.

Viene poi a parlare dei posti di corrispondenza di cavalleria, dei telefoni, dei telegrafi. Raccomanda che i posti di cavalleria sieno attivamente e continuamente cosi come voleva Gurko nel 77-78, invigilati dagli ufficiali. Non vuole i telefoni perchè difficile è con essi mantenere il segreto. Si trattiene poi a lungo sui telegrafi da campagna. Questi debbono essere semplici; solidi ed affidati a gente intelligente, pratica e degna di fiducia; che vadano ed avvisino dovunque, se vuolsi che ci servano cosi come nella guerra di secessione d'America, nella quale, come dice Plum, bastava che il nemico toccasse o minacciasse un'ala dell'esercito federale perchè questo fosse tutto in moto. Vorrebbe fossero adottati i telegrafi da campagna trasportabili a dorso di animali sul tipo di quelli già in uso nell'esercito spagnuolo. Descrive inoltre il telegrafo automatico d'Arlincourt e quello autografo di Couper.

Sulla forma della poppa e sulla disposizione dei propulsori a fine di ottenere il massimo effetto nella propulsione. — Roberts Griffiths.

Colburn's United Service Magazine. — Fascicoli di luglio, agosto, settembre, ottobre, novembre, dicembre 1879.

Creoline. Racconto militare (continuazione).

L'arte della guerra contro nazioni barbare. — Vi si cerca dimostrare come a combattere con vantaggio un nemico anche barbaro convenga studiare il modo di guerreggiare a fine di potervi assennatamente adattarvi contro le nostre formazioni ed ordinamenti. Conforta quest'idea con esempi tolti dalla storia romana e più specialmente dalla seconda guerra punica e della guerra contro i Parti. Dimostra poi, come i Britannici, per non aver voluto imitare i Romani e per aver disprezzato il nemico, abbiano dovuto nella campagna contro gli Zulu subire parecchi insuccessi.

Coi Rumeni nella campagna del 77. Capitano Ph. H. B. Salusburg. (Continuazione)

Ricordi di Sedan per un ex-zuavo.

Viaggi in Persia. Comandante Pomeroy Mason. (Continuazione) Da Hamadan a Tabreer via Sennah e Maragah. — Da Suleimania a Zerdasht. — Da Urumiah a Kizzel-Dizzah — Da Zerdasht a Tabreez. — Da Ispahan a Yezd.

Biografia del generale sir Thomas Willshire. C. Low. (Continuazione).

La proposta riordinamento dell'artiglieria. — Lo scrittore è dell'avviso di spezzare l'attuale reggimento artiglieria.

I tempi del duello nell'esercito.

I veterani del primo impero (traduzione dal francese).

Biografia del maggior generale E. Newdigate. C. Low.

In esplorazione. — Tratta del come debbono condursi le pattuglie di scoperta.

Biografia del generale sir Daniel Lysons.

Sulle formazioni in quadrato e in linea. Dipende dalle circostanze l'adottare l'una o l'altra formazione. Contro i Francesi che attaccavano in colonna fece bene Wellington a resistere in linea, perchè così traeva il massimo vantaggio dal suo fuoco; ma contro i Zulu, la maggior parte armati di zagaglie e del cui fuoco perciò v'ha poco o nulla da temere, conviene adottare il quadrato perchè così non si è spuntati alle ali e si coprono i malati, i feriti, i non combattenti e le impedimenta.

I recenti imbarazzi dell'Inghilterra. Vi si tratta della situazione difficile creata dal trattato di Berlino all'Inghilterra rispetto alla Russia, Francia ed Italia.

Biografia del maggiore generale H. Hope Crealock. C. Low.

La guerra contro Secoceni nel 1878-79. Capitano C. L. Harvey

I reati nell'esercito nell'anno 1878. È un estratto commentato del resoconto ufficiale.

Istruzione dei tenenti della milizia aspiranti a passare nell'esercito. Maggiore E. Rogers. — Proposte per facilitarla ed accrescerla.

L'avvenire dell'Afganistan.

La guerra russo turca nell'anno 1877-78. Capitano Hime. È un compendio critico dei fatti più salienti di quella campagna compilato sugli scritti del capitano Cardinal von Widdern, di Baker pascia, e del tenente F. G. Greene.

Le onde dell'Oceano. — Tratta delle loro dimensioni e velocità e dei migliori metodi finora adoperati per osservarle e misurarle.

Biografia del maggior generale G. H. Clifford. C. Low.

DELLO

SVOLGIMENTO DELLE ISTITUZIONI MILITARI

NELL'ULTIMO DECENNIO [1]

IV.

Farei torto al lettore se qui prendessi a dimostrare che la preparazione morale alla guerra non è opera della sola milizia. Pure questo importantissimo argomento merita, a parer mio, qualche parola ancora oltre quelle che io vi ho già speso in altra parte di questo scritto.

Un tempo, per mantenere a numero i reggimenti, ed anche per comporne dei nuovi lì per lì, in quei paesi medesimi nei quali oggi la milizia è dovere indiscutibile e comune a tutti gli uomini validi, davasi la caccia ai giovani, si prendevano a forza, nelle bettole, nelle case, persino nelle chiese, si menavano legati, si domavano per addestrarli soldati col bastone, si fucilavano quelli che tentavano di scappare. I corpi così composti si tenevano a dovere mettendo loro alle costole qualche manipolo di vecchia soldatesca, agguerrita e sicura, che andava orgogliosa di quell'ufficio da birri ed aguzzini, si alloggiavano o si accampavano a massa, come mandre di bestie, cinti di sentinelle a cordone fitto e colle armi cariche, si portavano e si tenevano al fuoco stretti e fasciati con quadri numerosi di guerrieri di mestiere e con un ritegno di *serra-file* che li mandavano all'assalto a spinte, a legnate, e li ferma-

(1) Vedi dispensa di gennaio.

vano colle labarde, gli spuntoni e le baionette, se davano addietro. E questo bel modo di *preparazione morale*, coll'aiuto d'un po' d'arte dei capitani e di molta fortuna, bastava per sostenere mesi ed anni di guerra di posizioni e campeggiamenti, secondo il costume di allora, e per vincere qualche battaglia; e bastava altresì per perderne qualcun'altra! In mezzo a quei costretti vi erano anche i volontari, fior di canaglia la più parte, che si tenevano pure a freno con quegli stessi argomenti, legno, ferro e piombo.

Cambiarono i tempi, e con essi anche il modo di comporre gli eserciti, educarli ed adoperarli. L'arte della guerra proseguì il suo cammino di conserva colla civiltà. Il soldato non fu più considerato come un automa, come carne da cannone. Però la influenza di quella barbara disciplina, durata tanto, continuò a farsi sentire sino a' di nostri, cosicchè noi, soldati d'oggi, non abbiamo bisogno di un grande sforzo di memoria per ricordarci di un tempo in cui prevalevano d'autorità e di numero tra gli ufficiali quelli che fermamente credevano fondamento della buona disciplina militare il rigore, ossia la paura del castigo, e riepilogavano così i mezzi della educazione e del governo dei soldati: prigione, pane e acqua, ferri, verghe o bastone in certi casi, e qualche fucilazione di tanto in tanto. Non intendo nel dir questo di parlare precisamente di cose di dieci anni fa, ma chi ben si rammenti non dovrà risalire molto più indietro, specialmente fuori d'Italia. Quando fu abolito il bastone in qualche esercito parve infranta la disciplina. La libera Inghilterra ha tuttora lo staffile pei suoi mercenari.

Ai dì nostri la disciplina militare s'è mitigata tanto, anzi è divenuta così ragionevole e così blanda che si può dire abbia mutato affatto carattere in pochi anni: il che è forse anche più sensibile tra noi che altrove. In ciò non abbiamo tolto l'esempio da altri, sibbene ci siamo lasciati guidare dal nostro temperamento nazionale, considerate le condizioni nostre sociali e civili; quindi da questo lato l'esercito italiano ha fisonomia e personalità tutta sua propria. Ma nè questa disciplina, nè quella di cui dicevo pocanzi, nè qualunque altra, può avere tale virtù nel breve tratto di tre anni al più — preceduto da una ventina di anni di vita libera e seguito pure (per le classi che si richiamano alle armi in caso di mobilitazione) da qualche altro anno di ugual vita — da bastare di

per sè sola a far dei soldati quali oggi si vogliono, soldati come quelli cui il Moltke attribuì la maggior parte di merito delle vittorie del 1870-71, come quelli che si appigliarono alla fronte del nemico a Wörth, come quelli che lottarono un giorno intero in campo aperto contro nemico tanto soverchiante di forze a Rezonville, come quelli che stettero sotto la tempesta del fuoco a St. Privat, come quelli che combatterono a Villiers ed al Bourget. Ci vuole, lo ripeto, una disciplina istintiva, abituale, continua, e non momentanea e di semplice persuasione o costrizione; e quella non può aversi se alla disciplina militare non faccia avviamento e seguito una buona disciplina domestica e civile. Dove la famiglia, la scuola, l'officina, la città siano infette di quella peste che comincia colla irriverenza e va a finire col più brutale scetticismo, la virtù militare non può fiorire, nè puossi fare esercito all'usanza di oggi a cui si possano affidare senza tema le sorti della patria. Può sì la milizia avere azione correttiva, ma solo fino ad un certo punto, quando cioè il male non sia troppo diffuso e incancrenito.

Ora, mirando dritto all'argomento che ho preso a trattare con questo scritto, io mi domando: che cosa si è fatto in questi ultimi tempi per infondere e coltivare negli animi dei cittadini quelle qualità che si richiedono nei soldati d'oggi? e quali influenze favorevoli o contrarie a quell'opera abbiamo veduto sorgere e svilupparsi in questo tempo? o in altri termini, che cosa si fa ora per quello scopo e contro quali ostacoli hassi da lottare?

E prima di tutto, quali sono precisamente le qualità morali più necessarie nel soldato ai dì nostri?

A queste domande mi accorgo di aver dato anticipata risposta sul principio di questo discorso, allorchè parlai dello spirito dell'età presente, dell'obbligo generale alla milizia e del breve servizio d'arme. Non volendo ripetere considerazioni divenute oggimai ovvie e notissime, mi basterà aggiungere qui qualche cenno, desunto da un esame profondo e pratico di ciò ch'esser dovrebbe e di ciò che è in fatto.

Docilità spontanea, ma robusta, per effetto di convinzione più che di paura, obbedienza pronta, volonterosa, efficace, stima e fiducia pienissima nei superiori, attenzione costante, amor proprio, volontà ferma di fare il proprio dovere sino all'estremo grado dell'ab-

negazione, coraggio freddo, riflessivo, sostenuto, anzichè valore momentaneo e scapigliato; interpretare le intenzioni dei superiori ed adoperare tutto l'impegno, tutte le facoltà del corpo, della mente e dell'animo a recarle ad effetto nel miglior modo possibile, star saldi al fuoco anche là dove manchi per qualsivoglia motivo l'esempio e la sopravveglianza dei graduati, avanzarsi, fermarsi semprechè sia comandato, non isfuggire mai dalla mano dei proprii condottieri (quella che potrebbe chiamarsi *coesività tattica*), astenersi da tutto ciò che potrebbe produrre disordine o invilimento, riordinarsi presto, sopportare senza lamento le intemperie, la fame, dopo aver combattuto tutto il giorno, e marciare e combattere ancora il dì seguente: ecco le qualità che vogliamo nel soldato. Le stesse in grado anche maggiore nel sottufficiale e nell'ufficiale, più il sentimento della propria dignità, autorità e responsabilità, senza jattanza, senza timore, la fede in se stesso, la iniziativa in giusti limiti, secondo i gradi e secondo i casi, con riguardo allo scopo dell'azione comune ed agli intendimenti dei superiori; e nell'ufficiale in ispecie, insieme alla benignità verso gli inferiori, quella nobiltà di condotta e contegno che impone il rispetto ed inspira la fiducia, voglio dire non un'ombra di volgarità, trascuranza o rilasciatezza, mai. Se dovessi proporre ad esempio alcuni tipi, dovrei prenderli anch'io dagli eserciti della Germania, dell'Austria, dell'Inghilterra. L'amor di patria va supposto in tutti, e così pure nell'ufficiale l'amore alla professione delle armi ch'egli intraprese non costretto. Rammento ch'io parlo ora di qualità o virtù che vorremmo avere e non di quelle che abbiamo.

Segnata così la meta, se vogliamo trovare nel nostro paese la via che per la più dritta vi conduce, nelle presenti condizioni nostre, dovremo andare a cercarla in qualche remota parte d'alcuna provincia, in qualche riposto angolo d'alcuna città, ove non siano ancora penetrate quelle idee e consuetudini di esagerata libertà, o meglio di licenza che in questi ultimi tempi hanno fatto scempio della dignità ed autorità dei padri, dei maestri, dei pubblici ufficiali di ogni ordine, della costumatezza nei giovani e nei vecchi, del rispetto alle leggi, insomma di ogni disciplina sociale, dove l'*istruzione morale* sia tuttora qualche cosa di meglio che una freddura scritta da impararsi a mente dai ragazzi e dimenticarsi poi, dove

la stampa non sia giunta ad insegnare le raffinatezze del vizio e del delitto, a spruzzar di scherno ogni più santa cosa, a spargere il seme del materialismo e dello scettiscismo, dove non sia ancora comparso qualche apostolo di alcuna di quelle tante sette che pretendono rifare il mondo. E bisognerà correr molto!

Notò taluno tra gli effetti della libertà anche la virtù marziale. Non so di qual tempo o di qual gente o di qual forma o grado di libertà egli intendesse parlare; ma non dubito che volesse dire di una libertà molto ben misurata e regolata, sotto rigido imperio di legge, e tra genti gagliarde e virtuose. Se così è, a quella sentenza mi sottoscrivo anch'io. Ma non tutti la pensano in tal modo. Vanno oggi prevalendo la dottrina e il gusto di una libertà sconfinata, che è la negazione di ogni virtù militare, tranne forse il valore personale, ed i suoi sostenitori lo sanno bene, lo dicono e se ne compiacciono.

Ecco in poche parole le influenze che oggi si oppongono alla buona preparazione morale alla guerra. Non sono poche, nè di poco momento, perchè abbracciano tutta la scala e tutta la vita della società. Ridotta così quella preparazione quasi tutta alla opera della milizia, ne viene che la breve educazione militare debba infondere quelle qualità che sopra dissi in animi, se non apertamente ripugnanti, certo non bene predisposti, in giovani digiuni la maggior parte d'ogni disciplina e reverenza, avvezzi a non sentir parlar d'altro che di denaro e di piaceri materiali, ammaestrati dall'esempio altrui a farsi beffa delle leggi, di chi le fa e di chi le osserva e a saltarle od infrangerle quando sia possibile farlo impunemente, taluni ancora imbevuti d'idee sovversive. Infatti tale fu l'intento morale della milizia in questi ultimi anni, e lo è tuttavia. Non avemmo sinora che le primizie di quegli amari frutti dell'età presente; vedremo poi gli effetti del *crescit eundo!* Dovrà crescere in proporzione l'azione correttiva dell'educazione militare. E pure chi vede chiaro capisce che v'è già più bisogno di *correggere* che d'*istruire*, e sente corto il tempo.

I mezzi da noi adoperati a quest' uopo sono la *istruzione morale* fatta dagli ufficiali ed una oculata e ragionevole amministrazione della disciplina. S'intende che non procedono nel modo stesso e con i medesimi effetti in tutte le compagnie, in tutti i reggimenti, ma senza dubbio in questa parte della operosità militare vi fu pro-

gresso molto sensibile dal 1866 in poi, per virtù della tanto aumentata coltura degli ufficiali in generale, e forse anche un poco di certi scritti di etica militare che furono pubblicati in questo tempo, mentre dal canto loro le superiori autorità militari davano lo indirizzo in quel senso appunto.

Parce sepulto! Sul principio di questo decennio scoppiò, come una vescica troppo gonfia, un famoso ciarlatano, che per anni ed anni tra i nostri vicini di ponente avea menato tanto chiasso da intontire il mondo, e fu stimato gran fabbricatore d'eroi. Diede anche una scappata di qua d'Alpe nel 1848, ci tornò nel 59, e fece pure qualche po' di rumore per conto nostro; nel 1866 sparì, speriamo per sempre. Fu chiamato *chauvinisme:* tutti sanno che cosa fosse. Ma se pestifero è l'alito di quella fatta di sacripanti, non è ambrosia per certo quello dei pusilli che vengono di tanto in tanto a belarci che siamo pigmei, come nazione e come potenza, rimpetto ad altri che son giganti, alla misura dei quali non giungeremo mai e poi mai, per quanto possiamo fare, e tante altre cose da farci parere un miracolo se stiamo in piedi. Esaltare e deprimere in dati momenti e in certi limiti possono essere farmachi morali opportuni ed efficaci; chi ne abusi son veleni.

Per quanto poi concerne gli ufficiali in particolare e l'azione loro, la preparazione morale ha fatto un gran passo in Italia, a pari colla preparazione intellettuale. Alle cresciute esigenze in fatto di coltura, sia militare, sia generale, corrisponde necessariamente un adeguato aumento di dignità ed autorità, d'onde l'ufficiale attinge maggior fiducia in se stesso e miglior attitudine e facilità al comando, mentre vede chiara e netta la parte che a lui tocca a volta a volta nel gran dramma della guerra, in buon accordo con quella che s'appartiene agli altri, sottoposti e superiori. Ne vediamo gli effetti nel nostro esercito, e tanto più possiamo valutarli se confrontiamo col pensiero le presenti nostre condizioni morali con quelle d'un quindici anni fa, il contegno degli ufficiali tra loro e verso i loro dipendenti e la stima e la fiducia di questi verso di quelli, con ciò che vedevamo allora. Non è più soltanto rispetto comandato quello del soldato per l'ufficiale, ma altresì spontaneo, perchè la superiorità di questo oltrechè di grado è di coltura, e tale che il soldato non può non sentirla e non prenderne soggezione; e questo è ottimo

elemento di subordinazione. D'altra parte gli accennati miglioramenti di coltura e di contegno, mentre non debbono essere un incentivo a presunzioni e suscettività, richiedono dai superiori quel modo di trattare che non solamente non conculca l'amor proprio ma lo coltiva e ne trae utile.

Ma di rincontro a tali considerazioni di natura molto confortevole altre stanno non meno importanti benchè di carattere diverso. Quest'uomo che rinunziò fin dalla prima giovinezza alla libertà, che studiò, faticò, spese anche del suo per giungere al grado d'ufficiale, che deve continuare a studiare, faticare e magari anche spendere per fare onore al grado ond'è rivestito, che deve affrontare con fermo viso disagi, pericoli, e insegnare col proprio esempio come si sagrifichino al dovere salute e vita, quest'uomo che oggi vogliamo così eccellente di mente, di cuore e di modi, tutto ciò lo fa per elezione, e se deve farlo bene bisogna che lo faccia con amore. Può aver cominciato sì per un capriccio giovanile, ma deve proseguire con passione; quindi è che la professione delle armi deve essergli cara, deve parergli bella tanto da dover esserle grato e andarne superbo. Il suo obbligo d'uomo ei lo avrebbe pagato, come tutti gli altri, con qualche anno di servizio, e nulla lo costringe, tranne la sua volontà, a spendervi invece tutta la vita. È dunque necessario, come vuole anche lo spirito di questa età, poichè bisogna prendere e gli uomini e i tempi come sono, è necessario che quella professione gli sia giustamente, generosamente remuneratrice. E non potendosi più, come in passato, mettere in conto privilegi, la è questione di compenso pecuniario e d'avanzamento.

Siamo a mille miglia da quei tempi in cui si diceva: il trono di Sua Maestà è circondato di spade brave e fedeli; la nobiltà ha sempre pagato il suo debito di sangue, il solo che non si possa lasciar protestare senza disonore. Per metterci in conveniente assetto da guerra, con vestimenta, armi, cavalli e danaro, prenderemo in prestito, venderemo qualche pezzo di terra. Se poi la benignità reale potrà e vorrà compensarci in qualche modo, tanto meglio; se no, ci basterà d'aver fatto il nostro dovere. Che senso avrebbero oggidì tali parole? Allora gli ufficiali non che mancassero, sovrabbondavano. È bensì vero che le compagnie d'allora erano come i plotoni d'oggi, e gli eserciti per solito non erano più grossi dei nostri corpi d'armata.

È dunque provvido, ragionevole e giusto che gli stipendi e gli altri assegnamenti degli ufficiali siano oggi commisurati ai bisogni ed alle esigenze della odierna vita nella milizia e nella società. Più ancora che interesse di persona, egli è interesse d'esercito e di Stato. Bisogna che la sorte, almeno economica, dell'ufficiale sia resa tale da potere allettare la gioventù e contentare gli uomini di moderati desideri. Bisogna che il giovine ufficiale possa, non dico scialare, no, ma far buona figura nel mondo, senza mandare a rovina la sua famiglia, forse povera. Bisogna che l'ufficiale d'età matura e d'alto grado abbia dalla professione sua di che campare, egli e la sua famiglia, non già con isfarzo, ma con decoro, con onesta agiatezza, e non si vegga condannato da quella professione a lottare penosamente contro le strette d'una inopia tanto più crudele quanto più inorpellata. Non deve l'uomo che spese la sua vita in servizio della patria esser turbato nell'ora suprema del sagrificio dal pensiero che lascia nella miseria la moglie e i figli perchè la milizia lo costrinse a spendere venti mentre gli dava dieci. Pessima scusa che lo Stato *non possa* ricompensare equamente, generosamente, quei che gli consacrano ingegno, cuore, libertà, sangue, tutto loro stessi insomma, mentre profonde milioni in altre cose assai meno necessarie. Pessima scusa e indegna di chi si rispetti, com'è pessimo argomento di preparazione morale alla guerra la miseria dorata. Qui non c'entra la voglia del *superfluo*, parola che cambia valore secondo i tempi e i luoghi: si tratta di capire come possa *servir volentieri* chi non sappia come fare a campare con quello che gli si dà. E ci vorrebbe qualcosa di meglio che qualche bella parola di conforto e qualche magra lira buttata là come una elemosina stringendosi nelle spalle e sospirando al solito. « Il paese è povero, e non può far altro! »

Dopo il 66 in Italia venne in capo a qualcuno che dovesse essere una bella cosa il far qualche risparmio su ciò che spendevasi per gli ufficiali d'alto grado per poter tenere in arme qualche soldato di più, considerando che *la forza degli eserciti sta nel numero dei soldati*. Vogliamo credere ch'ei non capisse la portata di tale proposta; ma certo mostrava di non avere idea di ciò che siano essenza e potenza di esercito. Se almeno avesse detto: meniamo la falce in alto, ma trattiamo un po' meglio d'ora quei di mezzo e gli altri!

Sarebbe stato uno sproposito d'altro genere, ma un poco meno grosso.

Le sopresposte ragioni parvero buone ai governi e ai parlamenti di Germania, di Francia, d'Austria, e infatti in quei paesi la sorte economica degli ufficiali fu migliorata coll'aumento degli stipendi e delle pensioni e con altre convenienti larghezze. Anche lo avanzamento, sollecitato dalle guerre e dagli ingrandimenti degli eserciti, fu assicurato in giusta misura pel tratto successivo con provvedimenti intesi a mantenere in moto la macchina, impedire lo invecchiamento dei quadri e trar su dalla massa degli ufficiali gli uomini di maggior vaglia. Parlo di cose note a tutti, quindi non entro in particolari.

In Italia l'avanzamento nell'ultimo decennio non fu in generale molto rapido nei gradi superiori della ufficialità, mentre fu molto lento nei gradi inferiori. Tale arrenamento, grave di quelle morali conseguenze che necessariamente ne derivano, era inevitabile dopo le valanghe di promozioni prodotte nel decennio anteriore dalle guerre e dai grandi e rapidi accrescimenti dell'esercito, non avendo noi avuto dappoi nè mobilitazione, nè guerra, nè sensibili aumenti nei quadri delle truppe attive.

Nei sei gradi superiori della gerarchia, esclusi i generali d'armata, abbiamo una fitta d'uomini quasi coetanei; quindi generali relativamente giovani e capitani relativamente vecchi. Nessun'altra uscita che la dimissione, la giubilazione, la morte; la prima e l'ultima molto scarse, grazie a Dio, la seconda così misera, così crudele, che ben pochi vogliono saperne finchè possono reggersi in gambe, ed ai superiori fa pietà spingervi chi vi ripugni, tanto più che il bilancio del ministero della guerra non ha pingue assegnamento al capitolo delle pensioni. Ci vuole proprio un cuore temperato all'americana per precipitare con un tratto di penna da una discreta agiatezza nella inopia un brav' uomo e buon soldato invecchiato nelle armi e carico di famiglia. Fu promesso un certo stato mezzano tra l'attività ed il riposo per isvecchiar i quadri senza affamar coloro che dovrebbero uscirne; ma sinora tale promessa non ebbe effetto.

Un'altra cagione di ristagno dell'avanzamento per la maggior parte degli ufficiali sono le promozioni per merito o a scelta, che

nel nostro esercito erano già rarissime, veramente eccezionali, ed ora sono divenute metodiche in assai larga misura mercè dei vantaggi concessi a coloro che fanno il corso della scuola di guerra e agli ufficiali del corpo di stato maggiore, e degli esami appositamente istituiti per la promozione a scelta dei capitani a maggiori.

Dopo la guerra del 1866, tanto in Italia quanto in Austria, e così pure dopo quella del 1870 in Francia, nello studiare le cagioni delle vittorie e delle sconfitte l'attenzione pubblica trovò un appiglio di facile comprensione nella coltura prevalente dei Prussiani. Da noi fu attribuito allo avanzamento per anzianità anche ciò che per avventura era da ascriversi alla frettolosa costituzione ed ampliazione dei quadri per effetto dei grandi aumenti dell'esercito avvenuti poco prima. Non pareva sufficiente per rialzare il livello della capacità degli ufficiali e chiudere la via dei gradi più alti a coloro che non fossero in grado di esercitarne abilmente gli uffici lo accertare l'abilità dei promovendi da un grado all'altro, e lasciare indietro o licenziare gli incapaci. Credettesi conveniente di affrettare l'ascesa ai migliori, gittando le basi di un sistema di promozioni a scelta che soddisfacesse al doppio intento di procurare all'esercito, nel più breve tempo possibile e senza gravi sconcerti nella compagine dei quadri, un eletto corpo di Stato maggiore e comandanti giovani ed abili, e di offrire una carriera vantaggiosa ad uomini di vaglia, che altrimenti avrebbero preferito alla professione militare altre professioni meno ingrate. Vi fu anzi un momento che tale concetto parve dovesse prevalere per ogni modo nello avanzamento degli ufficiali superiori e generali. Ma subito apparvero i danni morali che avrebbero potuto derivarne, e che qui sarebbe inutile rammentare; e la cosa non ebbe seguito. Cosicchè ora il sistema nostro può essere espresso nel seguente modo: avanzamento per anzianità, temperato colla esclusione degli incapaci e combinato: 1° collo avanzamento per merito da tenente a capitano degli ufficiali che hanno superato il corso della Scuola di guerra, entrati che siano nel *primo terzo* dei tenenti; 2° coll'avanzamento per merito da capitano a maggiore dei capitani di stato maggiore e dei capitani di fanteria e cavalleria che superano un dato esame per la promozione a scelta; 3° collo avanzamento alquanto affrettato da maggiore a tenente colonnello e da tenente

colonnello a colonnello nel corpo di stato maggiore. Nei più alti gradi la scelta rimarrebbe serbata, nell'interesse dell'esercito e perciò dello Stato, come premio a meriti eccezionali di grandi servizi resi e straordinaria capacità dimostrata, per cui non fossero preferibili e bastevoli altre ricompense, come segni onorifici accompagnati da pensioni generose (voglio dire *non meschine*) che non recano danno ad alcuno. I criteri fondamentali per l'applicazione di tale sistema dovrebbero esser questi:

a) alzare il livello delle esigenze quanto a capacità nelle promozioni da grado a grado, a misura che va inalzandosi quello della comune coltura degli ufficiali; tenerlo altissimo per le promozioni a scelta;

b) tenere grandissimo conto del carattere e della condotta dei promovendi, perocchè mal sicura è la scorta di quei brevi esami che a mala pena possono dare la misura dell'ingegno e della coltura di questo o quello, e nulla dicono delle qualità militari di maggior momento, come la tempra dell'animo, l'esperienza, l'indole disciplinare, l'attitudine al comando;

c) usare il massimo rigore nelle promozioni da maggiore a tenente colonnello, non promuovendo assolutamente chi non sia creduto capace di governare e comandare bene un reggimento in pace e in guerra. Chiunque poi fa buona prova come tenente colonnello è promovibile a colonnello, e così pure chiunque comanda bene un reggimento vuole essere considerato atto a comandare bene una brigata, e quindi perfettamente promovibile a maggior generale, tranne il caso di qualche scadimento sensibile delle facoltà fisiche o intellettuali, per effetto di età o disgrazia.

d) non promuovere a tenente generale chi non sia stimato atto ai supremi uffici militari, al comando di grossi corpi di truppe, al governo di paesi, ai maggiori carichi della diplomazia militare ecc.

Così inteso e praticato, questo sistema sarebbe, a mio credere, se non perfetto, almeno adatto alle presenti condizioni nostre, a patto però che la *esclusione degli incapaci*, anche per sola cagione fisica, in tutti i gradi si facesse (dovrei forse dire *potesse farsi*, per quei riguardi d'umanità che di sopra accennai) senza alcun ritegno, e che i vantaggi cui dà diritto il corso della Scuola di guerra fossero a poco a poco scemati, sicchè l'avanzamento per anzianità venisse

ad esser meno inceppato nei gradi inferiori. La Scuola di guerra, in tale concetto, dopo di avere sparso in tutto l'esercito i semi di un progresso intellettuale e morale che è ormai in pieno corso, dovrebbe diventare in Italia ciò che è in Prussia, voglio dire il semenzaio dello stato maggiore (compresi gli aiutanti di brigata).

Ma i partigiani dello avanzamento a scelta non sanno mandarla giù che uno il quale abbia, per esempio, cento gradi di capacità debba star dietro ad un altro che ne abbia, poniamo, sessanta soli, per la sola ragione che quegli ha qualche anno, qualche mese, qualche giorno d'anzianità meno di questo; specie poi negli alti uffici, ove la molta capacità è più pregevole e più utile. Ed avrebbero ragione, secondo me, dato che la capacità si potesse misurare con qualche esattezza e con istrumenti più perfetti che non siano gli esami e i pareri del tale e del tale altro, avrebbero ragione, dico, qualora si trattasse d'ufficio che richiedesse anche soltanto sessantun grado di capacità; ma se invece bastino i sessanta o meno, non saprei vedere una buona ragione per far torto alla regola, e torto e danno a colui ch'è *più anziano*. Vengasi poi ad altro passo più alto, e allora costui, se non abbia lena da tanto, rimarrà indietro, come ragion vuole.

Insomma, poichè l'interesse delle singole persone non dev'essere negletto, no, ma quello dell'esercito deve soprastare, io dico che questo vuole non tanto l'avanzamento a scelta, benefico a pochi e fomite di mali umori e scissure, quanto una corrente generale di avanzamento moderatamente rapida, tranquilla, libera di gravi intoppi. Non sarebbe provvedere al meglio ridurre la carriera delle armi un palio a salti d'esame, imposto a gente fornita d'una buona dose d'amor proprio, che in generale preferisce andare di buon passo per la via del dovere piuttostochè far quella ginnastica troppo più accademica che militare.

C'è per chi ha fretta la scorciatoia dello stato maggiore; e che la fortuna gli sia propizia!

Per ultimo la preparazione scientifica. E questa progredì moltissimo invero dal 66 in poi. Basta a noi ricordare la Scuola di guerra, le conferenze di presidio, i giornali militari e gli altri scritti che furono pubblicati da persone appartenenti alla milizia in questi ultimi tredici anni. Prendiamo i più recenti e paragoniamoli con quelli

di una quindicina d'anni fa; vedremo diversità grande nella scelta degli argomenti presi a trattare, nella estensione e profondità della trattazione e fin nella forma, nella lingua, nello stile, nella orditura.

Sì, in pochi anni il campo dello scibile militare s'è molto allargato, e s'è arricchito non tanto di nuove materie quanto d'una infinità di particolari, nuovi alcuni, altri non bene avvertiti prima, a somiglianza, potremmo dire, d'una gran pianta che nel fare una rapida cresciuta ingrossa i rami e butta fuori gran quantità di ramoscelli e fronde. L'arte ha preso aspetto e carattere di scienza. All'antico predominio delle dottrine matematiche, che furono per tanto tempo considerate come fondamento degli studi militari, è succeduta una preponderanza delle dottrine storiche, geografiche e morali, e nel tempo stesso s'è accresciuta la importanza delle tecniche, prettamente professionali e sperimentali, confortate cioè dal sussidio costante della pratica, ottimo elemento per istabilire un giusto equilibrio nel lavoro intellettuale e dare a questo un indirizzo drittamente obbiettivo. E sembra oramai che ogni argomento di militare coltura abbia quel posto e quella misura che gli si conviene in questo momento, eccetto che forse in qualche istituto di carattere speciale.

Badiamo però! Sotto il bel nome di progresso della ragione e della scienza, conforme all'indole di questa età, ed anche per la virtù di quel vento che oggi regna, che vien dalle fredde plaghe di tramontana, è sorta anche in Italia su tutto quanto il vasto dominio dell'intelletto una nebbia, lucida, brillante, che piglia mille forme diverse e travisa gli oggetti che avvolge, facendo talvolta parer nuovi e grandi certi ninnoli vecchi e piccini, e non è altro in sostanza ché pomposo vaniloquio. E v'è già pure in Italia una scuola, giovane e ardita, che ne fa suo prò. Perciò credo venuta l'ora di dar l'allarme contro questo nuovo *bizantinismo*, che chiamai già *scientificismo*, e segnar di nuovo, come fu fatto in altri tempi per lo stesso motivo, la distinzione tra la scienza utile e la scienza superflua, oziosa, inutile, che talvolta si sovrappone a quella e le fa cotenna a suo dispetto o le si infiltra nel sangue e nelle ossa, e talvolta sta da sè, raggomitolata sopra sè stessa, parassita a sè medesima. È facile ravvisarla agli atteggiamenti e andamenti cattedratici, alle tinte esageratamente dottrinali e filosofiche, allo abuso

dei più raffinati artificii sintetici, al linguaggio astruso e non intelligibile per l'immenso volgo dei profani, che non sia giustificato da ragioni di necessaria precisione e concisione come lo è nelle scienze matematiche, fisiche e mediche.

Badiamo, ripeto, che la scienza militare non s'infetti anch'essa di quella scabbia, poich'ell'ha oggi così stretto commercio con tali tra le sue sorelle che più ne sono ammorbate, voglio dire le scienze storiche, morali, sociali. Perfino su quel sodo terreno dell'*applicazione*, su cui cammina maestro il Verdy du Vernois, ed ove tutto par saturo di utilità pratica, perfino su quello, a non badarci bene, si può fare lavoro inutile impelagandosi tra induzioni e deduzioni troppo ardite e sottigliezze troppo lambiccate. Che dire di chi venga a dimostrarci, poniamo il caso, con ragionamenti arcifilosofici, che cosa sia *vittoria*, e che cosa sia *sconfitta*, e come e perchè quella sia da preferirsi a questa?

Del resto, s'egli è vero che una ben'intesa preparazione scientifica è oggi più che per lo passato un utile elemento di potenza guerresca, più vero è ancora che il molto ingegno e la molta scienza non varrebbero a compensare neppure a' di nostri qualche deficienza in fatto di coraggio, di disciplinatezza, di devozione al dovere, che furono, sono e saranno sempre le qualità sopreminenti degli uomini d'arme. Non prendiamo dunque troppo a rigor di lettera, nè troppo sul serio, come applicabile a noi o ad altri, la celebre sparata delle vittorie *dovute al maestro di scuola*. E lasciamo trastullarsi coi paradossi cui piace.

Ciò posto, ne viene di conseguenza che nelle scuole militari in generale, e specialmente in quelle ove gli alunni entrano fanciulli o giovinetti, l'educazione debba mirare sopra tutto a *formare il carattere* dei futuri ufficiali e condottieri. E perciò plaudisco ad un radicale cambiamento di natura essenzialmente morale che sotto il ministero del general Ricotti fu iniziato nelle scuole nostre, reso possibile dallo avere già nell'esercito un bel numero d'ufficiali che non aveano più bisogno di ricorrere alla scienza e alla penna del cappellano, quello cioè di fare una cosa sola del *personale insegnante* e del *personale di governo*. Uomini di spada, tutti eletti per qualità militari e per sapere, hanno preso il posto degli inculti educatori e degli inermi maestri di prima: la disciplina siede in cattedra, la

scienza veglia in quartiere. Così è divenuta possibile e facile, almeno men difficile che per lo innanzi, quell'opera educativa ch'è oltremodo necessaria nelle nostre scuole militari per correggere quei difetti e vizii che i giovani recano dalle famiglie e dalle scuole civili e instillare negli animi loro l'essenza preziosa delle virtù militari, colle parole, coll'esempio, con tutti gli espedienti della militare disciplina. Gli ostacoli maggiori sono, oggi come prima, la mancanza o la ottusità in molti di quei giovani di quel retto senso morale che fa discernere a prima vista ciò che è giusto ed onesto da ciò che non lo è, un gran vuoto od anche un buon carico di scherno nel luogo dei sentimenti di dovere e di rispetto, sia verso le persone sia verso la legge, la volgarità delle idee, degli affetti e delle maniere; quindi l'assenza del sentimento della propria dignità. Ad estirpare o soffocare questi gravi difetti e sostituire loro le opposte virtù richiedonsi le massime cure dei provvidi educatori, i quali ben sanno quanto aspettino dall'opera loro l'esercito e la patria. L'altra parte del loro còmpito, *coltivare l'ingegno*, è molto più facile, quindi anche per ciò meno meritoria.

In conclusione, siami permesso di esprimere qui per lo avvenire questo voto: Sia curata sì la preparazione scientifica nella milizia, ma lo sia più ancora, in sommo grado, la preparazione morale.

V.

Vediamo ora che cosa si è fatto nella partita *direttiva* ed *ordinativa*, cioè per preparare alla guerra i Comandi delle truppe e gli Stati maggiori.

L'utilità di costituire in tempo di pace il *comando* in guisa che la sua azione differisca quanto meno sia possibile, o meglio ancora rassomigli quanto più sia possibile a ciò che dovrà essere in tempo di guerra, era generalmente ammessa prima che da tutti fosse accettato l'esempio datone dalla Prussia. Ma l'applicazione di questo ottimo principio trovava ostacoli tra noi nella lunga consuetudine dello accentramento dell'autorità direttiva e ordinativa nel Ministero

della guerra, che pareva altresì una necessaria conseguenza della responsabilità personale e pienissima del Ministro dinanzi al Parlamento, nei troppo frequenti cambiamenti dei Ministri, nelle grandi trasformazioni che avvenivano nel nostro stato militare, le quali richiedevano una forte unità di direzione, e diciamolo pure, anche nella nostra inesperienza di governo grande. Quindi è che prima del 1870 tale applicazione non aveva oltrepassato i limiti della costituzione temporanea di alcune *divisioni attive* e di qualche *corpo d'esercito attivo*. Ma tutto, tutto, sino alle minime cose, facea capo al Ministero, e i Comandi non erano quasi altro che organi di trasmissione e, in molti casi, di lungaggine.

Finalmente cominciò la santa opera del discentramento, che proseguita senza soverchia fretta continua tuttora, nel concetto di assegnare a ciascun grado tutti quegli officii che gli si convengono e quindi quella parte di autorità e responsabilità che gli si appartiene, così in pace come in guerra, per quanto possibile, perocchè a certe occorrenze di guerra la vita di pace non dà riscontro, se non forse in qualche caso eccezionale: opera d'educazione e preparazione di suprema importanza.

Nei reggimenti fu dato maggior risalto alla personalità della compagnia e del battaglione, ampliata la sfera d'azione dei capitani, precisata meglio quella degli ufficiali superiori, sì che l'officio del maggiore cessò d'essere una *sinecura*, liberato il colonnello dal sovraccarico dell'amministrazione che non gli lasciava tempo pel buon governo disciplinare e per la educazione tattica degli ufficiali e del reggimento. È dunque sperabile che non si debbano veder più colonnelli che *amministrino bene e comandino male*.

Anche il comandante di brigata ha avuto la parte sua, ed è stato messo in grado di provare la sua esistenza in tempo di pace assai meglio che nol facesse in passato colle apparizioni in piazza d'arme e col prendere il comando nelle parate, quando avea la fortuna di avere a mano i suoi due reggimenti, e nelle manovre. Il carattere dell'azione dei Comandi di brigata, che in guerra è quasi sempre essenzialmente *esecutivo*, in pace è più che altro *educativo* e di sopravveglianza. Qui torna opportuno notare, nella partita appunto dei comandanti di brigata, quel vantaggio morale innegabile che a noi procura l'ordinamento stabile delle brigate, che dopo una breve

interruzione ci fu restituito, e non per solo riguardo alle tradizioni. Bensì cotale vincolo ha pure i suoi inconvenienti, e segnatamente quello di scemare la elasticità dell'esercito, dando come elementi organici per la costituzione dei grandi corpi masse troppo grosse. Non dirò gravissimo questo difetto, ma neppure molto rilevante quel pregio. Poco tempo occorre ad un brigadiere per conoscere, quanto basta per gli effetti utili, quegli istrumenti ch'ei dovrà adoperare. Che se dovessimo attribuire alla costituzione stabile delle brigate una utilità vicina alla necessità, non vedremmo buona ragione per non estendere tale giudizio anche alle divisioni ed ai corpi d'armata. D'altra parte sta di fatto, e lo vediamo tuttodì, che quel comandante di divisione o di corpo d'armata che sa fare il suo dovere, pochi giorni dopo cambiati i reggimenti che da lui dipendono, sa che cosa siano e quanto valgano i nuovi, e ne conosce almeno i colonnelli e gli altri ufficiali superiori *quanto basta*, lo ripeto, *quanto basta* per poterli adoperare secondo i casi e con riguardo alle loro particolari attitudini, le quali del resto in un buono esercito regolare a' dì nostri possono essere si alquanto diverse, ma sempre dentro i limiti della capacità necessaria per ciascun grado. Ciò nondimeno riconosco anch'io la convenienza, l'utilità, dirò pure la necessità, dell'ordinamento stabile, o permanente che dir si voglia, per gli eserciti a base provinciale o regionale, quantunque pensi, come già dissi, che può giovare talvolta far qualche cambiamento nella costituzione dei grandi corpi all'atto della mobilitazione o nel corso della guerra per ragioni geografiche o strategiche.

I Comandi di divisione sono rimasti su per giù quello che erano, vale a dire autorità attivissime in cui l'azione ordinativa si equilibra colla esecutiva. I Comandi di corpo d'armata, che da principio quasi non trovavano posto tra la suprema autorità del Ministero della Guerra e la frettolosa operosità dei Comandi divisionali, e stavano a disagio, a poco a poco per virtù di ministeriali determinazioni e di pratica hanno trovato il loro assetto. L'azione loro è principalmente ordinativa, ma in tempo di pace hanno pure un gran carico di sopravveglianza ed anche di direzione fino ad un certo segno, non essendovi altri organi di comando tra loro ed il Ministero della Guerra, l'autorità direttiva del quale è frastornata dalle soverchie cure amministrative e parlamentari. Se i loro poteri

sono tuttavia minori di quelli dei corrispondenti Comandi germanici, di cui sono un'imitazione, ciò dipende in gran parte dal non aver noi corpi d'armata stabili a base regionale, per cui molte cose richieggono le risoluzioni dell'autorità suprema.

Non abbiamo sinora in tempo di pace alcuna istituzione equivalente alle Ispezioni generali dell'esercito tedesco, che debba e possa somministrarci all'atto della guerra i Comandi d'armata, per costituire i quali dovremmo noi di necessità scombussolare i Comandi dei corpi d'armata, delle divisioni ecc. Abbiamo solamente un valoroso Principe che porta il titolo di *Ispettore generale dell'esercito*, senza che peraltro siano ben determinati gli attributi di quell'alto ufficio. Lo Statuto ci dice che capo supremo dell'esercito è il Re, e ciò è per noi un articolo di fede, ma non abbiamo — vi ricado perchè il discorso mi vi porta — non abbiamo un vero Comando dell'esercito, con un vero capo di stato maggiore generale. O dobbiamo scorgerlo in qualche parte del Ministero della Guerra, esposto alle procelle politiche e parlamentari, che da un momento all'altro possono buttare giù da quella sedia un generale in cui l'esercito abbia pienissima fede e levarne su un altro, forse ottimo amministratore, forse buon parlatore, ma nulla più, e buttar poi giù anche questo e mettere in sua vece, poniamo, un avvocato, o qualcosa di simile .... E perchè no?

Ci additano l'esempio della Germania! Dove abbiamo noi, non dico un Guglielmo, un Moltke, un Roon, ma una Sadowa, un Sedan? In cambio di questo abbiamo gran bisogni, poco denaro e un babelico tramenio di destre, sinistre, e centri. Tiriamo innanzi!

Basti che se ora volessimo mobilitar l'esercito, dovremmo improvvisare un Comando supremo e un dato numero di Comandi di armata, e per ciò fare ci vedremmo costretti a spigolar qua e là generali d'alto grado, e muovere per conseguenza dai loro posti, forse nel momento più critico dello iniziamento di una guerra, comandanti di corpo d'armata e giù giù di divisione, di brigata ecc., peggio che nel 1866, se per caso i Comitati permanenti delle varie armi, il Ministero della Guerra, il Comando del corpo di Stato maggiore, insomma gli uffici militari fuori-quadro, non ci dassero ciò che ci abbisogna, il che è problematico finchè le destinazioni a quegli uffici si facciano per altre mire. E così gli istrumenti preparati con

cura per la guerra si adoperano poi in guerra ad uso diverso da quello pel quale furono preparati, e in sostanza l'opera di preparazione si guasta sul più bello, quando se ne dovrebbero raccogliere i frutti. Come se non bastassero gli sconcerti che si producono nei quadri in quei momenti per altre cagioni, come le malattie, le ferite, le morti!

Ma la utilità di quella così lunga scala gerarchica, per cui salgono e scendono con moto non sempre corrispondente al bisogno a mille e mille le domande, le risposte, le notizie, gli ordini ecc., per le infinite occorrenze della vita militare, non è così evidente da potersi tenere come assioma: e infatti fu molte volte impugnata e può esserlo ancora, per amore di semplicità ed economia. Seguendo quell'ordine d'idee che s'ingolfa nella gran questione della *Nazione armata* si giunge presto alla massima che un Comando di qualsivoglia ordine può benissimo avere efficace azione su tre, quattro, cinque ed anche più Comandi d'ordine minore direttamente dipendenti da esso, e quindi alla conclusione che nell'organamento a base binaria (dalla brigata al corpo d'armata inclusive) siavi eccesso di organi e quindi spreco di persone, d'autorità e di denaro. Dal che si può dedurre che un comandante di divisione può governare e guidare quattro, cinque, sei reggimenti senza bisogno dello intermezzo dei Comandi di brigata, e similmente un comandante d'armata può trattare direttamente senza danno, anzi con vantaggio, con quattro, sei, otto Comandi di divisione; e che non v'è neppure bisogno di Comandi d'armata colà dove una diecina di divisioni operino concordemente e verso uno stesso obbiettivo sotto la mano del comandante supremo.

Al che puossi rispondere con profonda convinzione avere l'esperienza dimostrato in modo palpabile che se taluno di quegli organi può sembrare superfluo in tempo di pace e puranco in alcuni momenti in guerra, tutti però, o in un caso o in un altro, specialmente negli istanti più difficili, tutti sono utilissimi. Questa utilità si manifesta più di leggieri nel guerreggiare in paesi montuosi e rotti che richiedono ordini assai spezzati e molto frazionamento del comando. Di più quella piramide di quattro ordini di generali, larga di base e senza troppo grandi stacchi nel senso dell'altezza, mentre da un lato rende facile e pronta la successione agli uffici che ven-

gono a rimaner vacanti per qualunquesiasi motivo, dall'altro offre un conveniente sfogo allo avanzamento, cioè alle giuste ambizioni e agli interessi degli ufficiali più antichi ed esperti, considerazione anche questa di non poco valore per quelle ragioni morali che addussi già.

Capita spesso, è vero, di sentir dire: siamo in tre, in quattro a far la stessa cosa. E sarà. Ma quando pure si riducesse alla più semplice espressione, alla più gretta misura l'organismo del governo militare, siccome le persone da adoperarvi non si possono scegliere fuori del genere umano, rimarrebbe sempre possibile che ve ne fosse taluna che si distinguesse o per eccesso di attività, di iniziativa, d'ingerimento negli altri officii, o per l'eccesso contrario. Stia ognuno al suo posto e faccia il proprio dovere come si conviene; vi sarà da fare per tutti, nè troppo, nè troppo poco. Se per alcuni il lavoro sarà tutti i giorni uguale, o presso a poco, per altri l'ozio d'oggi compenserà la fatica di ieri o quella di domani. Ciò avviene anche fuori della milizia.

E passo allo Stato maggiore.

È recente, e tuttora flagrante nella stampa militare ed in qualche esercito, la questione se meglio sia dare allo Stato maggiore il carattere di *Corpo* o quello di *Servizio*, e nel primo caso se di *Corpo chiuso* o *aperto*. Tutti coloro che si occupano di queste cose conoscono il significato che oggi si dà a tali espressioni. Or bene, in Italia, per effetto delle riforme organiche degli ultimi anni, lo Stato maggiore, mantenendosi *Corpo* come prima, è venuto a rimanere *mezzo aperto*, ossia *mezzo chiuso*: aperto da piedi agli ufficiali subalterni d'ogni arme che fannò miglior prova nel corso della Scuola di guerra, aperto su su nei vari gradi a taluni ufficiali di artiglieria e del genio a beneplacito del Ministero della Guerra, chiuso a tutti gli altri, e chiuso pure nel senso che gli ufficiali ammessivi e sperimentati *idonei*, quantunque n'escano temporaneamente per promozione da capitano a maggiore e da tenente colonnello a colonnello, vi rientrano, precludendone così l'adito ad altri. Questo sistema nel suo assieme, a giudicarne anche dai resultati, pare buono, semprechè il Ministero della Guerra faccia uso parco e saggio della facoltà che si è serbata di ammettere nello Stato maggiore capitani ed ufficiali superiori delle *armi dotte* che non

siano passati per la Scuola di guerra, il che in un prossimo avvenire potrà essere caso affatto eccezionale. È infatti un'ottima cosa che non si possa divenire ufficiale di Stato maggiore in età troppo giovanile e senza pratica sufficiente del servizio militare, come accadeva in passato. Lo è pure quel corso di studi e di pratiche della Scuola di guerra, col seguito di quello esperimento di parecchi mesi al Comando del corpo di Stato maggiore, mediante il quale l'ufficiale può essere provato e riprovato e conosciuto a fondo, e direi quasi spremuto, per saper di preciso quanto valga e a quali officii sia più adatto, mentre se ne ricava qualche servizio utile. Lo è senza dubbio e in sommo grado il ritorno temporaneo alle truppe come ufficiale superiore, e specialmente poi come comandante di corpo (per promozione da tenente colonnello a colonnello), per conservare e ritemprare colla vita di reggimento la fibra militare e prepararsi meglio agli alti gradi. E giova eziandio che si abbia nello stato maggiore qualche esperto ufficiale di artiglieria e del genio, perchè tra le cose di cui ha da occuparsi lo Stato maggiore ve ne sono anche talune per le quali può essere vantaggiosa la perfetta cognizione di ciò che s'appartiene all'una o altra di quelle due armi. S'intende però che il passaggio nello Stato maggiore non debba mai essere praticato come uno espediente per rimediare a qualche ristagno dello avanzamento in un'arma qualsiasi. — O perchè non si potrebbe estendere tale vantaggio anche ad ufficiali superiori di fanteria e cavalleria che non avendo potuto o voluto fare il corso della Scuola di guerra, od avendolo fatto e non essendo stati ammessi nel corpo di Stato maggiore per qualsiasi motivo, pure dimostrino di avere la capacità necessaria per quel servizio, forse più di altri che vi furono chiamati? si può chiedere. — Se il passaggio nello stato maggiore dovesse essere considerato innanzi tutto come un vantaggio personale, per riguardo a beneficii di servizio e di avanzamento, non vi sarebbe certamente buona ragione per non ispalancare a due battenti le porte di quel corpo a chiunque aspiri ad entrarvi, a certe date condizioni per accertarne l'idoneità. Ma a quella considerazione sovrasta l'altra dello interesse del servizio, che vuole sia tenuto moltissimo conto della pratica che si acquista nei vari uffici dello Stato maggiore mediante un tirocinio abbastanza lungo cominciando dai gradi inferiori, per

cui l'ufficiale conosciuto e provato idoneo come tenente e capitano, che rientra nello stato maggiore con grado superiore e così ascende tutta la scala dall'infimo al sommo, può a buon diritto essere stimato più utile istrumento, specialmente come capo di Stato maggiore di divisione o di corpo di armata, di quell'altro che vi entri di primo lancio, venendo dai reggimenti, come maggiore o tenente-colonnello. Perchè nel servizio di Stato maggiore l'esperienza val molto più che forse nol si creda generalmente, e spesso più della scienza, sia come mezzo di preparazione individuale, sia come argomento e guarentigia di buono andamento del servizio stesso. Del che i migliori giudici sono coloro che servirono in questo corpo fino ai maggiori gradi.

Un'altra domanda: Poichè gli ufficiali inferiori che si ammettono nel corpo di Stato maggiore debbono uscirne allorchè sono promossi maggiori, non sarebbe meglio che fossero semplicemente *addetti* o, come diciamo ora, *aggregati* a quel corpo, rimanendo ciascuno nell'arma rispettiva, per prendere poi la veste ed il carattere di ufficiale di stato maggiore *effettivo* quando vi fossero richiamati come ufficiali superiori? Così il corpo di Stato maggiore verrebbe ad essere propriamente costituito di soli ufficiali superiori, cioè di uomini autorevoli per età, grado ed esperienza, con un seguito di aspiranti, e guadagnerebbe non poco agli occhi dell'esercito. — Dal rispondere subito affermativamente a tale domanda mi trattiene più che altro il pensare che la divisa e il titolo di ufficiale di Stato maggiore portati per alcuni anni possono servire, e servono di fatto, come di passaporto ad alcuni capitani per entrare maggiori in un'arme diversa da quella onde vennero tenenti, e per la quale abbiano particolare affetto ed attitudine, il che può esser vantaggioso a questa o a quell'arme, intantochè dà modo di ricavare il maggior possibile profitto dei servigii dei singoli ufficiali. La cavalleria, per esempio, accoglierà più volentieri come maggiore un capitano che appartenne già all'artiglieria, magari anche alla fanteria, ma poi tenne a lungo insieme allo ufficio anche il nome e la veste di ufficiale di Stato maggiore, di quello che un altro che fino al giorno innanzi sia stato considerato come tuttavia appartenente ad una di quelle due armi e ne abbia portato sempre le insegne. Il passaggio dalla cavalleria alla fanteria, mercè di quello

intermezzo di effettiva appartenenza ad un corpo che ha uguale affinità con questa e con quella, non urta più alcun pregiudizio. Concedasi a queste ragioni morali quel valore che hanno di fatto. Purnondimeno, considerata la rarità di quei casi, non oso neppure rispondere negativamente alla domanda sopra enunciata. Mi par cosa da studiarsi.

Dieci anni fa il servizio di Stato maggiore nel nostro esercito, come nel francese ed in altri, era ripartito tra i Comandi delle truppe e l'ufficio centrale che si occupava principalmente dei lavori geodetici e topografici. In questo gli ufficiali erano adoperati la più parte come mappatori e disegnatori. Oltre a ciò alcuni ufficiali di Stato maggiore erano impiegati al Ministero della Guerra, nel gabinetto militare, o nelle scuole militari come maestri di topografia, storia, geografia ed arte militare. I lavori storici, statistici, logistici, strategici, comprese le ricognizioni e descrizioni di paesi nostrani e stranieri e le informazioni circa quanto si faceva in altri Stati, erano eventuali, anche assai superficiali, si commettevano saltuariamente a questo e a quello secondo i casi, si interrompevano, si ripigliavano, in modo diverso e con disuguali vedute.

A poco a poco le cose cambiarono. L'ufficio centrale di Stato maggiore (Comando del corpo) venne ad avere una *sezione statistica*, una *sezione storica*, una *sezione logistica* (direzione dei trasporti militari), una *sezione topografica* (studio e descrizione dei paesi) ed una *sezione informazioni*, regolarmente costituite. Ho nominato tra le altre una sezione storica, la quale subito si accinse a compiere quel debito d'onore che il nostro Stato maggiore ha verso l'Italia e verso li eserciti stranieri, specie quelli che stettero in campo contro di noi, voglio dire la compilazione e pubblicazione della storia delle guerre sostenute dagli Italiani ai tempi nostri; ma quella buona intenzione incontrò ostacoli di vario genere che fino ad ora non si poterono superare. Le altre sezioni frattanto si misero in buono assetto. Tutto il lavoro cartografico fu messo da parte, ordinato su più larga base e assegnato ad un *Istituto topografico militare*, cui furono addetti quegli ufficiali di Stato maggiore che mostravano maggiore attitudine e inclinazione a quella sorta di lavori, per esservi adoperati in modo più degno del loro

grado e delle loro cognizioni che non fosse prima. Nel Ministero della Guerra fu istituita, come parte del segretariato generale, una *Divisione Stato maggiore* con determinati attributi. Finalmente fu creato un nuovo ufficio, di carattere essenzialmente strategico, nato fatto per raccogliere i frutti del lavoro di tutti gli altri organi dello Stato maggiore e concretare coll'aiuto di quelli gli studi su cui dovrebbero basarsi i divisamenti del supremo Comando dell'esercito, col nome di *Comitato di Stato maggiore generale*, che disgraziatamente rimase acefalo.

Se tale ordinamento non può dirsi perfetto, non può nemmeno dirsi manchevole. Non è certo la semplicità eccessiva il suo difetto maggiore, e nemmeno una troppo stretta corrispondenza all'ordinamento di guerra dell'esercito, quale fu da noi fissato. Ma questo non è gran male. Basta che da tutto quello assieme possano ricavarsi da un momento all'altro gli elementi necessari per costituire gli Stati maggiori d'armata e quello del Comando in capo, e lasciare ancora un avanzo sufficiente per altri bisogni prevedibili. Figuriamoci una mobilitazione generale, tutte le forze nostre in punto di guerra, tutto il nostro stato militare in compiuto assetto, e vediamo quanti ufficiali di Stato maggiore dei vari gradi ci bisogneranno. Vediamo poi quanti ce ne dà il quadro organico del corpo, e confrontiamo. Sappiamo dove prendere quei che ci mancherebbero, si dirà. E sia; ma faremo dei vuoti nei quadri degli altri corpi, precisamente quando sarebbe più necessario che ognuno stasse al suo posto, per non accrescere, se non altro, quel gran tramestio del passaggio dallo assetto di pace a quello di guerra con un soprappiù di spostamenti e promozioni.

V'è dunque oggi largo campo all'ingegno, alla scienza, alla operosità utile nel servizio di Stato maggiore, e non è più il caso di chiedere: Perchè si pretende da noi tanta preparazione di studi? a che tante cognizioni? Il giovane ufficiale di Stato maggiore non può più trovarsi come quel tal volontario che dopo essersi preparato a combattere i nemici della patria non ebbe altra soddisfazione che di far da comparsa sopra un palco scenico. Ciò nullameno la parte sua non è nè può essere tutta scienza e diletto. Chi si figurasse, per dirne una, che il servizio *presso le truppe* in tempo di pace dovesse consistere sopra tutto nel correre e galoppare

di qua e di là a recare ordini, guidar truppe, studiar paese, visitare caserme, campi, spedali, ecc., nel vedere armeggiar soldati, nello assistere a manovre sulla carta e coi quadri, nel far l'uomo addosso a questo o a quello, portando in giro l'attenzione del capo di Stato maggiore e l'autorità del generale, nel fabbricare gran rapporti e gran progetti logistici e strategici, e via di questo passo, la sbaglierebbe di grosso. Tutte queste cose, che sorridono all'alunno della scuola militare quando sogna le cordelline d'oro, capitano sì e no, di tratto in tratto, a lunghi intervalli talvolta; ma il lavoro quotidiano, costante, dell'ufficiale di Stato maggiore addetto ad un Comando di divisione o di corpo d'armata, quando il cannone tace, è di necessità lavoro di cancelleria, da tavolino; svolger pratiche, sfogliare regolamenti, scrivere lettere, ordini, rapporti, *elenchi di trasmissione*, far qualche schizzo, cifrare e decifrare telegrammi, compilare e riscontrare specchi e prospetti, insomma quel che si dice *scarabocchiare*, mettendo la propria penna a servigio del cervello altrui. Tutto ciò non richiede è vero grande scienza ma è tutt'altro che tempo perso per chi vi si mette con impegno. Si veggono in pratica tante cose che prima non si conoscevano che in teorica, si confermano, si raddrizzano, si cambiano ancora certe idee attinte nelle scuole e nei reggimenti, si scorgono dall'alto uomini e cose che s'erano viste soltanto dal basso e alla spicciolata e si apprende a giudicarne con sano criterio, s'impara a trattare le più disparate bisogne dello stato militare, si fanno confronti, si acquista a poco a poco l'arte del governo delle truppe, la esperienza degli affari disciplinari, la cognizione netta dei rapporti tra i diversi rami ed uffici della milizia, si assuefà l'occhio e la mente al complicato magistero delle varie parti della gran macchina. Il lavoro analitico di quelle tante ore è accompagnato e seguìto spontaneamente e senza sforzo da un lavoro sintetico della mente colta e già avvezza allo studio, che ha valore di utilissimo compimento educativo. Nè le occupazioni d'ufficio e gli altri doveri del servizio sono poi tali e tanti in tutti gli Stati maggiori di divisione o di corpo d'armata da non lasciare mai agli ufficiali un poco di tempo per istudiare e lavorare per loro conto.

Un buon tirocinio, sempre a modo d'esempio, per un ufficiale inferiore di stato maggiore che abbia fatto il corso d'esperimento al Comando del corpo, potrebbe essere questo:

un anno all'Istituto topografico,
due anni ad un Comando di divisione,
due anni al Comando del corpo (sezioni statistica e logistica),
due anni ad un Comando di corpo d'armata:
e poi, pel tempo rimanente fino alla promozione a maggiore, di nuovo ad un Comando di divisione o al Comando del corpo.

Al Ministero, al Comitato di Stato maggiore generale, al Comando del corpo, per le sezioni storica, topografica, informativa, ed alle scuole vogliono essere addetti ufficiali bene esperti ed eletti per singolare attitudine.

La scala più conveniente per gli ufficiali superiori potrebbe essere:
Capo di stato maggiore di divisione (maggiore).
Sotto-capo di stato maggiore di corpo d'armata (tenente colonnello).
Capo di stato maggiore di corpo d'armata (colonnello).

Al Comando del corpo, per le diverse sezioni, al Ministero, al Comitato ed alle scuole è perfettamente ragionevole siano chiamati quegli ufficiali superiori che sono creduti più atti a tali uffici, i quali però o prima o poi dovrebbero tornare a fare servizio per qualche tempo agli Stati maggiori delle truppe, almeno come capi di Stato maggiore nelle grandi manovre.

Quel poco ch'io dissi testè dei lavori di cancelleria dello Stato maggiore mi apre ora la strada a parlare delle forme e degli andamenti delle scritture officiali in generale, nelle quali non m'è venuto fatto di scorgere qualche notevole cambiamento in meglio da grandissimo tempo. Mi giova prendere la mossa un po'd'alto.

Ogni ufficio ha la sua sfera d'azione, e tutti hanno rapporti di superiorità e di dipendenza con altri uffici d'ordine più alto o più basso, tranne il supremo che ha soltanto dipendenti. Le più ovvie *pratiche* vanno così: un ufficio ordina, un altro eseguisce, poi dà contezza dello eseguimento, se ne sia il caso. Altre ancora più semplici sono puri referti di cose fatte per lo adempimento di disposizioni di legge o di regolamento, oppure di proprio moto, cui succede in questo secondo caso l'approvazione o disapprovazione di un ufficio superiore. Qualche prolungamento può talora derivare da bisogno di schiarimenti o giustificazioni. Si dà però spesso quest'altro caso: un ufficio domanda o propone, un altro risponde o dispone, il primo eseguisce o prende nota dell'esito. Ma insomma la *pratica*

in generale muove da un ufficio e va a far capo ad un altro, salendo o scendendo, e poi, non sempre ma spesso, ritorna al primo. Qui per *pratica* intendo il corso del carteggio, il giro dei fogli, l'opera insomma di quelle tante penne in faccende. In quel corso, di semplice andata, o di andata e ritorno, che può certe volte, e non di rado, ripetersi, cambiando anche direzione, i fogli passano per la trafila di altri uffici, i quali ne prendono cognizione senz'altro più, o vi aggiungono informazioni ed osservazioni. Dunque nel lavorio burocratico si possono distinguere come atti di primo ordine, l'iniziamento, la risoluzione, l'eseguimento, e come atti di secondo ordine la trasmissione, la informazione, la notazione, il referto. Molte carte vanno su su, o giù giù, o su e giù per una o più lunghe scale, fermate ad ogni scalino, senza altra trasformazione od aggiunta che di copiature ed *elenchi d'accompagnamento*, o di qualche breve nota. Talvolta per semplice formalità si chiedono o si mandano carte di corredo o d'informazione non necessarie, il che cagiona altri ritardi e altro lavoro. — Sarebbe più semplice e sbrigativo quest'altro modo: l'ufficio onde muove la carta iniziale ne serba la minuta; quelli per cui la carta passa, se trattisi di semplice trasmissione vi appongono il *visto* e ne prendono appunto sopra un registro del carteggio, se invece vi aggiungono informazioni od osservazioni serbano minuta di queste; l'ufficio che risolve scrive la sua risoluzione a piè della stessa carte iniziale, ne prende nota e rispedisce, oppure se la cosa sia di qualche rilievo, ritiene quella carta e risponde con un'altra; la carta di ritorno ripassando per gli ufficii che toccò nell'andare vi è notata per esito sul registro sopradetto e va a dormire nell'archivio dell'ufficio iniziatore. — Tutti gli uffici sono pieni di grosse pratiche, le quali se fossero state trattate nel modo ora detto si sarebbero ridotte ad uno o due fogli soltanto e non avrebbero lasciato uno strascico di carte inutili in altri uffici. Pochissime avrebbero la forma che hanno ora.

Oltredichè parmi che sarebbe tempo oramai di bandire anche noi dallo stile officiale tutte le lungaggini, i complimenti, gli artificii rettorici, le finezze diplomatiche o cortigianesche. Lo scritto migliore in quello stile è il più breve, purchè dica chiaro e preciso quello che deve dire. Usare a preferenza lo imperativo schietto o l'infinito con valore imperativo « Far la tal cosa ». Non trattare da persona a persona, semprechè possibile, semprechè non sia caso

di cose o giudizii personali. È il tale ufficio che scrive al tale altro.

Quanti uffici che a male pena si tengono ora in regola con una diecina d'impiegati, per esempio, che danno allo Stato sei o sette ore di sgobbo al giorno, potrebbero benissimo cavarsela con tre o quattro! Parlo qui di uffici in generale, e non degli uffici militari soltanto.

E le *carte periodiche* non potrebbero anch'esse ridursi ad un *minimum* di fogli e scritture? L'ufficio *A* spende tempo, carta e fatica per dare ogni tanto al superiore ufficio *B* belli e fatti quei lavori di riassunto, di risultamento, di stato presente che l'ufficio *B* potrebbe far da sè, qualora ne avesse bisogno, colla scorta dei dati che gli sono somministrati dagli avvisi e rapporti che riceve a volta a volta dallo stesso ufficio *A*, e delle *variazioni* che questo dovrebbe mandargli ogni mese. L'ufficio B, dal canto suo, fa lo stesso verso il superiore ufficio *C*, e via di seguito. E ciò nondimeno può venir la volta che l'ufficio *C*, poniamo il caso, si veda costretto a chiedere lì per lì all'ufficio *B* un'altra di quelle tali carte, perchè non gli servono le ultime che gli vennero a scadenza periodica. — E le *carte personali* degli ufficiali! Invece di quegli *specchi* e *specchietti* annuali che si bruciano ogni tre anni non sarebbe meglio tenere un libretto per ciascun ufficiale in cui si aggiungesse ogni anno ciò che vi fosse da notare sul conto di lui? Per tal modo si avrebbe sott'occhio non solo la descrizione ma la vita di ciascuno, non un ritratto solo, ma una serie di ritratti, e da ciò miglior conoscenza e giudizio più sicuro.

Concludo: questa scribacchieria, che si direbbe inventata da qualche cartolaro, è difetto che abbiamo comune con altri, non però gran male irrimediabile. Dico questo perchè non vorrei esser tacciato di esagerazione.

E credo poi dover notare qui, da ultimo, un miglioramento molto sensibile da alcuni anni nel dettato degli ordini e rapporti per le operazioni logistiche e tattiche (manovre sulla carta, coi quadri, colle truppe) quanto a precisione di linguaggio e chiarezza e proprietà di stile, quantunque talvolta vi si possa scorgere qualche sovrabbondanza di prescrizioni particolari ed eziandio qualche sfoggio non necessario di concetti ed espressioni dottrinali.

(Continua).

C. Corsi.

LE

GRANDI MANOVRE NEL 1879

(1° CORPO D'ARMATA DI MANOVRA)

RELAZIONE

DEL

TENENTE GENERALE THAON DI REVEL CAV. GENOVA

A S.E. IL MINISTRO DELLA GUERRA

PREMESSA.

Le grandi manovre si dovevano svolgere in tre periodi:

1° Periodo: Manovre di brigate contrapposte e di divisione contro nemico segnato;

2° Periodo: Manovre di divisioni contrapposte;

3° » Manovre dell'intero corpo d'armata.

Il corpo d'armata di manovra era costituito come appare dal susseguente quadro di formazione.

Le esercitazioni del 1° periodo, complemento di quelle dei campi e preparazione alle manovre di divisioni contrapposte, si eseguirono in prossimità dei campi di Gallarate-Somma e Borgo Ticino-Oleggio, ove si trovavano già raccolte una brigata di ognuna delle due divisioni di manovra ed il reggimento bersaglieri delle truppe suppletive.

La comunicazione tra le due rive del Ticino era stabilita al porto della Torre per mezzo di un ponte di barche della lunghezza di circa 160 metri, il cui materiale era stato condotto da Pavia pel Naviglio

grande di Milano ed il Ticino, e fu ricondotto pella stessa via dopo ultimate queste prime esercitazioni.

Durante questo primo periodo le truppe suppletive del corpo d'armata erano ripartite tra le due divisioni ad eccezione della brigata di cavalleria, la quale, unitamente ad una batteria, eseguì evoluzioni ed esercitazioni di combattimento contro nemico segnato sulla brughiera della Malpensa.

Le manovre del secondo e del terzo periodo furono guidate da un tema unico secondo una situazione generale che si andava gradatamente modificando. Ebbero dapprima per teatro la zona attigua alla riva sinistra del Ticino e del lago Maggiore tra la Strona e la Valcuvia e si svilupparono poscia dalla Valcuvia all'Olona tra il lago di Varese ed i monti Valgrande e Campo dei Fiori, indi lungo il corso superiore dell'Olona sino al suo sbocco nella grande pianura lombarda.

Una accurata ricognizione aveva constatato che quel terreno, assai colto e montuoso specialmente nel primo tratto, si prestava egregiamente alle operazioni tattiche che si dovevano eseguire e che presentava pure tutti i requisiti relativi alla viabilità, agli accampamenti ed accantonamenti, alla salubrità ecc., mentre porgeva pure l'opportunità di far intervenire alle manovre reparti delle truppe alpine e dell'artiglieria da montagna.

Nelle manovre del 1879 fu adottata una progressione metodica e graduata coll'introduzione delle manovre di brigate contrapposte e di divisione contro nemico segnato tra le esercitazioni dei campi e le grandi manovre propriamente dette, e fu dato maggior sviluppo alle manovre contro nemico segnato sin dalle esercitazioni di 2° e 3° grado considerandole, secondo il loro precipuo scopo, come preparatorie alle manovre contro nemico rappresentato. Nelle grandi manovre inoltre fu sperimentato un metodo normale per regolare l'esecuzione delle marcie allo scopo di conciliare l'ordine e la celerità colla maggior economia delle forze del soldato.

Nell'intento di chiarire bene lo scopo e l'utilità delle manovre contro nemico segnato e di regolarne l'esecuzione, questo Comando aveva emanato, sin dal 14 giugno, un'apposita istruzione di cui ebbi l'onore di trasmettere copia a V. E. e che si trovò in perfetta armonia colle norme che il Ministero prescriveva in pari tempo sullo

stesso argomento colla circolare N. 2562 in data del 15 giugno relativa alle istruzioni da eseguirsi ai campi.

La mancanza di prescrizioni esplicite nei nostri regolamenti per l'esecuzione delle marcie e l'esempio degli inconvenienti che si manifestarono talvolta per effetto di tale mancanza indussero parimenti questo Comando ad emanare una istruzione apposita sotto il titolo di *Cenni sull'esecuzione delle marcie*, che fu pure trasmessa a codesto Ministero.

Il metodo di marcia esposto in questi *Cenni* fu sperimentato nelle esercitazioni di marcia che si eseguirono nel 1° e nel 3° periodo delle grandi manovre, e le norme principali ne furono pure applicate nelle marcie che durante il 2° periodo i due partiti dovettero eseguire sia per muovere all'attacco, sia per ritirarsi.

In questa Relazione le esercitazioni di combattimento vengono descritte secondo l'ordine cronologico in cui ebbero luogo nei successivi periodi: mentre si riunirono in un capitolo i rapporti sulle marcie e le osservazioni, cui diedero luogo il metodo sperimentato ed il grafico di marcia.

Quadro di formazione del Corpo d'armata di manovra.

Comandante. — Ten. generale THAON DI REVEL c.te Genova.
Capo stato magg. — Colonnello PELLOUX cav. Leone.
Comand. l'artigl. — Colonnello OLIVERO cav. Eugenio.
Comand. il genio. — Colonnello CIANFANELLI cav. Pietro.
Dirett. di sanità. — Ten.col.med. PASCA cav. Camillo.
Dirett. di comm. — Col. comm. MASERA cav. Vittorio.

GIUDICI DI CAMPO.

Giudice capo — Maggior gen. FAZIOLI cav. Andrea.
Giudice — Colonnello LOMBARD cav. Giuseppe.
Id. — Id. MATERASSI cav. Ernesto.
Id. — Id. TESTI nob. Jacopo.
Id. — Id. CAVALLI cav. Francesco.
Id. — Tenente col. CARENZI cav. Francesco.

1ª DIVISIONE.

Comandante — Tenente gen. DEZZA cav. Giuseppe.
Capo stato magg. — Tenente col. MAINONI nob. Luigi.
Dirett. di sanità. — Magg. medico. MADASCHI cav. Giovanni.
Dirett. di comm. — Ten. col. com. MELEGARI conte Stefano.

7ª *Brigata fanteria.*

Comandante — Maggior gen. FINAZZI cav. Alessandro.
11° Reggimento — Colonnello DAMIS cav. Pietro.
12° Id. — Id. DALL'OVO cav. Luigi.

39ª *Brigata fanteria.*

Comandante — Maggior gen. SIRONI cav. Giovanni.
75° Reggimento — Colonnello BESOZZI cav. Giuseppe.
76° Id. — Id. PEPI cav. Tito.
3ª Divisione del regg. cavalleria Novara — Tenente col. LOMBARDI cav. Prospero.
3ª Brigata del 9° reggimento artiglieria (7ª, 8ª e 9ª batteria) — Maggiore BORGETTI cav. Giuseppe.
3ª compagnia treno del 9° reggimento artiglieria.

2ª DIVISIONE.

Comandante — Ten. generale QUAGLIA cav. Giovanni.
Capo di stato magg. — Maggiore PONZA DI S. MARTINO conte Coriolano.
Direttore di sanità. — Magg. medico RICCIARDI dott. Ettore.
Direttore di comm. — Magg. com. LATINI cav. Michelangelo.

30ª *Brigata fanteria.*

Comandante — Magg. gen. GHERSI cav. Simone.
57° Reggimento — Colonnello GIURIA cav. Cesare.
58° Id. — Id. ROSAGUTI cav. Pietro.

40ª Brigata fanteria.

Comandante — Colonnello DE MARIA cav. Gio. Battista.
77° Reggimento — Colonnello CAMPO cav. Francesco.
78° Id. — Id. ALBINI cav. Giulio.
1ª Divisione del regg. cavalleria guide — Maggiore LAMBERTI DI CASTELLETTO nob. Giuseppe.
1ª Brigata del 5° regg. artiglieria (1ª, 2ª e 3ª batteria) — Maggiore CORSI DI BOSNASCO nob. Policarpo.
2ª Compagnia treno del 9° regg. artiglieria.

TRUPPE SUPPLETIVE.

Comandante — Maggior generale INCISA DELLA ROCCHETTA march. Giovanni.
Reggimento Novara (5°) — Colonnello CAGNI cav. Manfredi.
Reggimento Guide (19°) — Colonnello VEGLIO DI CASTELLETTO cav. Giovanni.
8° Reggimento bersaglieri (2°, 3° e 4° battaglione) — Colonnello DELFINO cav. Giuseppe.
22ª Compagnia alpina — Capitano MICHELETTI Gio. Battista.
1ª brigata del 6° regg. artiglieria (1ª, 2ª, 3ª e 9ª batteria) — Maggiore CASTAGNOLA sig. Luigi.
1ª Batteria da montagna — Capitano MACCAGNINI sig. Giovanni.
Brigata del 1° regg. genio (5ª e 12ª compagnia) — Maggiore RUSCONI cav. Felice.
1ª Compagnia treno del 2° regg. artiglieria.
Equipaggio da ponte 1° reggimento genio.

1° PERIODO.

Il 26 agosto si compiva il concentramento del corpo d'armata.

La 1ª divisione accampava presso Vergiate, la 2ª nei dintorni di Varallo Pombia. La brigata di cavalleria si accantonava in Gallarate e nelle località vicine.

La 1ª compagnia pontieri del 1° regg. genio era accampata sulla riva sinistra del Ticino, al porto della Torre ove era stato gettato il ponte nella notte dal 25 al 26.

Il 2° ed il 3° battaglione dell'8° reggimento bersaglieri, la 3ª e la 9ª batteria del 6° regg. artiglieria, la 1ª compagnia del 1° regg. genio ed una metà della colonna traino pane furono assegnati alla 1ª divisione.

Il 4° battaglione bersaglieri, la 22ª compagnia alpina, la 2ª batteria del 6° regg. artiglieria, la 1ª batteria da montagna, la 2ª compagnia del 1° regg. genio e l'altra metà della colonna traino pane furono destinati alla 2ª divisione.

La 1ª batteria del 6° regg. artiglieria fu aggregata alla brigata di cavalleria.

Il comando del corpo d'armata di manovra si stabilì in Somma.

Il riparto delle esercitazioni da eseguirsi dalle due divisioni in questo periodo venne stabilito come segue:

Giorno	1ª divisione	2ª divisione
27 agosto	Esercitazione di marcia.	Manovra di brigate contrapposte.
28 id.	Manovra di brigate contrapposte.	Riposo.
29 id.	Riposo.	Manovra di divisione con nemico segnato.
30 id.	Manovra di divisione con nemico segnato.	Esercitazione di marcia con passaggio del Ticino su ponte militare.

In tal modo mi era possibile di assistere a tutte le esercitazioni di combattimento.

FAZIONE DEL 27 AGOSTO.

MANOVRA DELLA 2ª DIVISIONE A BRIGATE CONTRAPPOSTE.

Il 27 agosto dovevano iniziarsi le manovre per parte della 2ª divisione con una esercitazione a brigate contrapposte.

Il Comandante la divisione aveva perciò dettato il tema seguente:

« Un corpo dell'est sta operando il passaggio del Ticino al porto « della Torre; la sua cavalleria segnala il nemico in posizione sulle « alture ad ovest della ferrovia a sud di Fornace. Supposto.

« Il corpo dell'est spinge in tal direzione una brigata collo in- « carico di riconoscere.

« Un corpo dell'ovest, posto in osservazione contro ai passaggi « del Ticino tra Sesto e Buffalora, sta col grosso a Momo ed ha una « brigata a Cameri ed una brigata a Oleggio. Questa ultima segnala « il passaggio di un corpo nemico di forze superiori a porto della « Torre e prende posizione sulle alture di Fornace a sud-ovest di « Pombia in attesa di rinforzi.

« La brigata dell'est (40ª) è composta dei corpi e reparti se- Proposizione « guenti: 77° e 78° reggimento fanteria, 4° battaglione dell'8° ber- « saglieri, 22ª compagnia alpina, batteria da cent. 7 del 6° arti- « glieria, batteria da cent. 9 del 5°, batteria da montagna, ed è « preceduta da uno squadrone, il quale, dopo aver riconosciuto il « terreno fino alla linea Divignano-Marano si è ammassato dietro « le alture di Pombia. La brigata si dirige a quella volta per at- « taccare il nemico e costringerlo a spiegare le sue forze.

« La brigata dell'ovest (30ª) è composta del 57° e 58° fanteria e « di 2 batterie da cent. 7 del 5° artiglieria; essa ha seco uno squa- « drone, il quale, dopo aver esplorato la riva destra del Ticino fra « Sesto e Castel-Venzago, si è ammassato sul Rito dietro all'altura « di Fornace.

Per lo svolgimento di questo tema era prescritto che:

« Il partito est si trovasse alle ore 8 ½ ammassato ad est della

« località di Pombia, donde il suo Comandante doveva dare le sue « prime disposizioni per la ricognizione e l'attacco.

« Il partito ovest per le ore 7 ¾ fosse formato in colonna sulla « strada di Marano, la testa all'altezza di Fornace, e di qui prosse- « desse tosto all'occupazione della posizione.

Terreno. Per questa fazione era stato scelto il terreno a sud di Varallo-Pombia, perchè abbastanza vicino agli accampamenti e non troppo coltivato e coperto.

Questa zona è formata da una serie di contrafforti procedenti da nord verso sud e separati da torrenti, di cui la prima direzione è parallela al Ticino. Di questi il più prossimo al fiume è il Rito, che ha le sue origini ad est di Divignano, ove le alture, che lo separano dal Ticino, si allargano verso est a formare l'altipiano di Varallo-Pombia. Da questo altipiano si distacca verso sud, a guisa di cunco, una stretta appendice coronata dalle case di Pombia, la quale scende a picco ad est nel piano di S. Giorgio, ad ovest nel vallone di Riale, che correndo da nord a sud largo ed a sponde quasi verticali, separa le alture di Pombia da quelle di Divignano e girate quelle ad angolo quasi retto, va a gettarsi nel Ticino. Sulla destra del Riale, di fronte a Pombia, il terreno si eleva a gradini, formando l'altura di Fornace, la quale obbliga il Rito a divergere alquanto verso est per riprendere poco dopo la sua direzione a sud. Nell'accennato risvolto del Rito si avanza uno sprone di fronte a C.ª Turchia, il quale sembra quasi prolungare a sud l'altura della Fornace. Pressochè parallela al fronte tracciato dalle alture di Fornace e di C.ª Turchia corre sulla sinistra del Rito la ferrovia Novara-Arona, la quale cogli adiacenti caseggiati della Fornace, di Fabbriche e di Campora offre punti di appoggio alle truppe, che, dopo aver attraversato il vallone di Riale, muovessero all'attacco di quella posizione.

posizioni. Il comandante del partito ovest (generale Ghersi) dispose il 58° fanteria sull'altura di Fornace a sinistra del Rito, il 57° su quelle sovrastanti a C.ª Turchia sulla destra del torrente, ciascun reggimento con 2 battaglioni in linea ed il terzo in riserva nell'avvallamento del Rito, unitamente allo squadrone di cavalleria.

Le 2 batterie furono collocate l'una a destra e l'altra a sinistra del Rito sulle alture di Fornace e C.ª Turchia, negli intervalli dei battaglioni.

Il Comandante del partito est (colonnello De Maria), ammassate le sue truppe nel sito prefisso fra C.ª Rosone e Pelizzoli, diede le disposizioni seguenti:

Lo squadrone spinge ricognizioni alle due ali verso C.ª Quara e C.ª Campora; si ammassa quindi all'ala sinistra, d'onde pattuglia verso Marano e sulle strade ad ovest di tale località.

Una colonna composta del battaglione bersaglieri e della batteria da montagna si porta per Pombia e C.ª Quara a perlustrare sul fronte fra i casotti 84-85 della ferrovia: un battaglione del 77° deve perlustrare il terreno fra il casotto 84 e le Fornaci.

Un battaglione del 78° è spedito in ricognizione fra le Fornaci e C.ª Campora; la 22ª compagnia alpina riceve un mandato analogo pel terreno a sud di C.ª Campora, con ordine di ritirarsi in caso d'incontro con forze superiori sopra Pombia e di fortificarvisi.

Rimangono in riserva 2 battaglioni del 77° a nord di Pombia presso il Cimitero e 2 del 78° ad est di Pombia ed a sud di Monticello.

L'artiglieria doveva prendere posizione al cominciare dell'azione, la batteria da cent. 9 fra Pombia e Monticello, quella da cent. 7 ad est di Pombia sulla sinistra del Riale.

Svolgimento dell'azione.

Verso le 9 antimeridiane la cavalleria di destra del partito est veniva accolta dal fuoco della batteria nemica delle Fornaci. A questa risposero tosto dalle loro posizioni a nord ed a sud di Pombia le 2 batterie da campagna del partito est, mentre il grosso si avanzava in quattro colonne come fu già indicato. Di queste colonne la prima ad entrare in azione fu quella dei bersaglieri, i quali si spiegarono alle ore 9,40 fra i casotti 85 e 84 della ferrovia, e pronunziarono quindi un attacco contro le alture di Fornace sotto la protezione delle 2 batterie da campagna e della batteria da montagna, che si era intanto collocata presso il casotto 85 a cavallo della ferrovia. L'altura di Fornace essendo occupata da 1 batteria e da 2 battaglioni di fanteria, in posizione dominante, l'attacco dei bersaglieri fu respinto e questi dovettero retrocedere, mentre dal cimitero di Pombia muoveva un battaglione del 77° a rinforzarli. All'estrema sinistra dell'attacco la compagnia alpina entrava in azione contro il 57° fanteria verso C.ª Turchia alle 9,50 e manteneva contro di esso un combattimento temporeggiante.

Al centro le altre 2 colonne del partito est, trattenute dal valico della ferrovia, arrivavano in linea soltanto alle ore 10 circa, ed alle 10,20 entravano in azione contro le alture di Fornace: a quel punto il partito ovest riceveva l'ordine di iniziare la sua ritirata.

Per sostenere questo movimento i battaglioni rimasti in riserva nell'avvallamento del Rito unitamente allo squadrone, eseguirono un contrattacco sul fianco dei due battaglioni centrali del partito est. Questi però sostenuti dal battaglione bersaglieri e dal battaglione del 77° (di riserva), che seguiva, poterono occupare l'altura di Fornace, ove arrivava poco dopo anche la batteria da montagna.

Mentre l'ala destra del partito ovest rimaneva ferma nelle sue posizioni, l'ala sinistra, varcato il Rito, ne coronava il contrafforte di destra, seguìta dai 2 battaglioni di riserva, i quali presero posizione dietro la nuova linea sul declivio verso l'Agano.

Uno di questi battaglioni dovette bentosto essere chiamato in linea per colmare la lacuna che si era prodotta fra il 57° ed il 58° reggimento nella nuova fronte presa dal partito ovest.

Il partito est intanto occupata l'altura delle Fornaci vi richiamava le sue artiglierie e disponevasi ad attaccare la nuova posizione dell'avversario allorquando (ore 11 $^1/_2$ circa) io feci cessare la manovra.

FAZIONE DEL 28 AGOSTO.

MANOVRA DELLA 1ª DIVISIONE A BRIGATE CONTRAPPOSTE.

Nella giornata del 28 agosto la 1ª divisione eseguì una manovra di brigate contrapposte.

La situazione generale, che doveva servire di base a questa manovra, era dal Comando della divisione stata delineata nei termini seguenti:

« Un corpo d'armata (nord) è concentrato nel Canton Ticino e « sembra abbia intenzione di sboccare in Lombardia per la sinistra « del Ticino.

« Un corpo d'armata (sud), che si trova nelle vicinanze di « Milano, ha l'ordine di verificare la cosa ed opporsi allo sbocco « del nemico».

I temi che i due capi partito dovevano svolgere erano così formulati;

« Un corpo d'armata proveniente dalla Svizzera si trova col suo Partito Nord « grosso a Brebbia; mentre marcia su Travedona ha spinto innanzi « una brigata per Ternate-Varano e Cuvinone, coll'incarico di rico- « noscere se la posizione di Vergiate è occupata dal nemico, ed in « caso negativo di occuparla.

« La brigata è composta di due reggimenti fanteria (75° e 76°), « uno squadrone di lancieri e due batterie, una da centim. 7 ed « una da centim. 9.

« Alle 7 ant. del giorno 28 la testa della brigata è giunta al « filatoio di Varano e le punte di cavalleria sono arrivate a Cuvi- « rone senza trovar nemico.

« Un corpo d'armata che copre Milano, avuto avviso che un Partito Sud. « corpo nemico proveniente dalla Svizzera accenna ad avanzare « sulla sinistra del Ticino, marcia innanzi per incontrarlo prima « che sbocchi nella pianura.

« Mentre il grosso delle truppe la sera del 27 si trova a Gallarate, « una brigata rinforzata, composta di 2 reggimenti di fanteria (11° e « 12°), 2 battaglioni bersaglieri, 3 batterie (1 da centim. 7 e 2 « da 9) ed uno squadrone, è giunta ad Arzago, coll'incarico di pro- « seguire il mattino susseguente su Cuvirone e Varano: si ha notizia « che il nemico non è ancora comparso al sud di Mercallo e Cu- « virone.

« In caso d'incontro col nemico la brigata si regolerà secondo la « sua forza tenendo conto che ad un'ora e mezza indietro marcia il « grosso del corpo d'armata per la strada Gallarate-Somma-Vergiate.

« Potendo respingere il nemico lo inseguirà cercando di pren- « dere posizione a Varano dove attenderà rinforzi per proseguire. « Alle ore 7 ant. del 28 la testa della brigata si trova ad un kilom. « dal ponte Laveggia, e le sue punte di cavalleria sono arrivate « all'altezza della C.ª Mirasole sulle strade di Cuvirone e di S.t-Eu- « rosia senza aver incontrato il nemico.

Per inquadrare l'azione venne supposta impraticabile la strada Varano-Corgeno.

Comandava il partito nord il maggiore generale cav. Sironi, il partito sud era agli ordini del maggiore generale cav. Finazzi.

Terreno. L'azione si svolse nelle vicinanze di Vergiate. Questa zona di terreno, nella quale si svilupparono anche le esercitazioni del 30 e del 31 agosto, richiede una breve descrizione.

Ad est del lago Maggiore ed a sud-ovest del lago di Varese spicca un massiccio collinoso, il quale da Varano a nord si protende verso sud allargandosi a ventaglio per terminare bruscamente nella pianura con ripide pendici in generale boschive.

La ramificazione principale di questo massiccio ha la sua direzione da nord a sud ed è solcata nella sua parte meridionale dal torrente Donda, il quale vi si è scavato uno stretto avvallamento con erte pareti, suddividendola ancora in due contrafforti. Di questi l'occidentale, detto di Vigano, scende direttamente a sud sul villaggio di Vergiate, il quale giace sul limitare della pianura. L'orientale, più elevato e più aspro, forma il monte Ferrera, che, piegando alquanto verso sud-est, scende nella pianura coi due corti speroni di Torretta e San Gallo.

Ad est di monte Ferrera, ed a questo raccordata dalla depressione di Cuvirone, sorge l'altura dei monti Vernatti, a declivii erti e boschivi, che protende a sud-est come appendici alcuni poggi sopra uno dei quali giace il villaggio di Cimbro.

Colle propagini meridionali di Vergiate, San Gallo, Torretta e Cimbro, i monti Vernatti, il monte Ferrera ed il contrafforte di Vigano formano una posizione assai forte, la quale più o meno direttamente copre tutte le strade che dalla Valcuvia passando tra i due laghi sboccano nella pianura.

Come complemento a questa posizione, si eleva ad ovest una serie di colline, le quali ramificandosi in vario senso fin contro la sponda sinistra del Ticino si accentuano verso la pianura a nord di Somma nelle alture di Sesona e di monte Bertone.

Queste alture costituiscono un utilissimo appoggio alla destra della posizione di Vergiate e concorrono con quella per sbarrare direttamente le strade che da Somma per Vergiate e Sesto Calende tendono alla Valcuvia.

Le posizioni di Vergiate e di monte Bertone hanno però l'inconveniente di presentare poca facilità di manovre e di spostamenti.

Il terreno a sud-est delle alture descritte è solcato dalla Strona, la quale nella direzione di nord-est a sud-ovest lambe le falde meridionali del poggio di Cimbro, scorre a 1500 metri circa da Vergiate ed a 2500 da monte Bertone.

Il torrente in questo tratto non è guadabile, stante la natura delle sue sponde, che in pochi punti segnati per lo più dalle strade. Sulla destra il terreno è generalmente piano, più unito e scoperto verso sud, alquanto ondulato invece verso nord di fronte a Torretta ed a Cimbro, ove alcuni rialzi di terreno presso C.ª *Nuova* e Mirasole offrono posizioni all'artiglieria.

Sulla sinistra della Strona il terreno è più aspro e frastagliato e le alture di Crugnola, di monte Cucco e del Lazzaretto permettono all'artiglieria di battere il terreno pianeggiante della riva destra.

Le *disposizioni* date dal *Comandante il partito del nord* vennero informate al concetto di impadronirsi di monte Ferrera, per servirsene come punto di appoggio, sia per procedere su Vergiate, che per retrocedere su Cuvirone. Disposizioni.

Il Comandante del partito sud si propose di occupare monte Ferrera per coprire la strada Gallarate-Somma-Vergiate, sulla quale doveva marciare il corpo d'armata cui apparteneva, e servirsene di punto di appoggio, in caso di incontro col nemico, per un attacco che la sua destra avrebbe eseguito per C.ª Provascio su Cimbro, e di là pei monti Vernatti su Cuvirone.

Le disposizioni date in conseguenza dai due partiti furono le seguenti:

Lo squadrone avanti in esplorazione, con un plotone per le alture della valle del Donda fino a Vergiate, gli altri 3 plotoni irradiati verso Torretta, C.ª Mirasole, ponte Laveggia, e più oltre lungo la Strona. Partito Nord

In caso d'incontro col nemico il plotone di destra doveva raccogliersi sull'altura di Vigano, gli altri 3 plotoni verso Cimbro per coprire quello la destra e questi la sinistra e le spalle della brigata.

Il 75° fanteria, formato in due colonne di 1 battaglione e mezzo ciascuna, doveva avanzarsi su Vergiate; la colonna di destra, rinforzata dalla batteria da centim. 7, per monte Ferrera, quella di sinistra per la direttrice Cuvirone-Torretta-Vergiate.

Il 76° fateria colla batteria da centim. 9 in riserva sulla strada Cuvirone-Torretta, a $\frac{1}{2}$ kil. dal 75°.

Partito Sud. Appena sboccato da ponte Laveggia il Comandante del partito ebbe avviso dai suoi esploratori della presenza del nemico su monte Ferrera e diede tosto le seguenti disposizioni:

Due battaglioni bersaglieri colla batteria da centim. 7 dovevano, per Torretta, impadronirsi della dorsale di monte Ferrera, mentre l'11° fanteria ed 1 batteria da centim. 9, per C.ª Provascio e Cimbro, si spingerebbe verso i monti Vernatti a minaccia di Cuvirone.

Il 12° fanteria, coll'altra batteria da centim. 9, in riserva sulla direttrice ponte Laveggia-Cuvirone, ad 1 kilom. dietro le altre due colonne, coll'incarico pure di collegarle.

La cavalleria, esplorato il fronte, ebbe ordine di raccogliersi su Molino della Resica.

Svolgimento dell'azione. Alle 7, 50 ant. si impegnava il combattimento ai piedi delle alture a sud-est di C.ª Torretta tra i bersaglieri e la colonna di destra del 75° reggimento e poco dopo anche colla colonna di sinistra, la cui batteria si era intanto messa in posizione su monte Ferrera, mentre quella dei bersaglieri si collocava su di un poggio a nord-est di C.ª Mirasole.

La cavalleria del partito nord aveva ripiegato su Cimbro, ove era stata tosto raggiunta da una compagnia del 75° reggimento.

Il generale Sironi, informato che Vergiate era sgombro, argomentò che l'attacco dei bersaglieri fosse secondario e che il nemico cercasse di far massa su Cimbro per aggirare la sua ala sinistra. Ordinò quindi al 1° battaglione del 76° fanteria di portarsi a sinistra del 75° appoggiandosi all'ora detto villaggio; gli altri 2 battaglioni dovevano tenersi pronti ad occupare il poggio boschivo a nord-ovest di Cimbro.

La colonna di destra del generale Finazzi, scacciate le poche truppe che aveva dinnanzi, sotto la protezione delle sue batterie collocate sul poggio a nord di C.ª Nuova, si dirigeva verso Cimbro, impedendo al 1° battaglione del 76° di eseguire l'ordine avuto.

I bersaglieri rinforzati da 1 battaglione del 12° incominciavano a far piegare la destra del partito nord.

Il generale Sironi, vedendosi minacciato da Cimbro sulla sua sinistra, e colla destra che già cominciava a piegare, ordinò, alle 9, la ritirata su Cuvirone.

Questa mossa doveva eseguirsi per scaglioni dalla destra che era la più minacciata.

A protezione della ritirata, faceva occupare da 2 battaglioni del 76° il poggio boschivo a nord-ovest di Cimbro e disponeva la batteria da centim. 9 in posizione sull'altura a nord-est di Cuvirone, ove doveva essere raggiunta dalla batteria da centim. 7.

Appena iniziato il movimento di ritirata della destra del partito nord, il generale Finazzi rinforzava la sua sinistra con un altro battaglione del 12° e colla batteria da centim. 9 rimasta in riserva.

Le 2 batterie di sinistra riunite su monte Ferrera controbattevano l'artiglieria nemica verso Cuvirone.

La destra del partito sud si dirigeva da Cimbro verso i monti Vernatti.

Alle 10 il partito nord aveva già ultimato in perfetto ordine la sua ritirata su Cuvirone ed incominciava a ripiegarsi verso Varano.

A questo punto io feci cessare la manovra.

FAZIONE DEL 29 AGOSTO.

MANOVRA DELLA 2ª DIVISIONE CON NEMICO SEGNATO.

La situazione che doveva servir di base all'esercitazione e le prescrizioni circa al modo di eseguirla erano state tracciate dal Comando della divisione nei termini seguenti:

TEMA.

« Un corpo dell'ovest posto a difesa degli sbocchi di Val Toce Supposto.
« occupa con due brigate Gozzano ed Arona ed ha il grosso delle
« forze a Gattico.

« Un corpo dell'est già sboccato in Lombardia getta una divi-
« sione, per porto della Torre, sulla destra del Ticino per darvi la
« mano alle colonne provenienti da Val Toce ed aprir loro il varco.

« Il corpo dell'ovest vi si porta incontro col grosso e prende po-

« sizione dalle falde sud dell'altura delle Vignole sino al poggio « dei Pini per assicurare la ritirata delle proprie brigate da Arona « e da Gozzano.

Proposizione « La divisione dell'ovest (partito segnato) si compone di: 3 reg- « gimenti di fanteria (9 compagnie del 57° reggimento), 3 batterie « da centim: 7 (la batteria da centim, 7 del 6° reggimento arti- « glieria), 1 squadrone (1 plotone reggimento guide).

« Essa prende posizione dalle falde sud dell'altura delle Vignole « sino al poggio dei Pini ed ivi è attaccata dalla divisione dell'est.

« La divisione dell'est si compone di 3 reggimenti di fanteria « più 1 battaglione di 3 compagnie (40ª brigata e 30ª diminuita « di 9 compagnie), 22ª compagnia alpina,

« 1 battaglione dell'8° reggimento bersaglieri,

« 2 squadroni meno 1 plotone del reggimento Guide.

« 3 batterie (brigata del 5° reggimento artiglieria),

« 1 batteria da montagna.

« Essa è in marcia da Varallo-Pombia con direzione verso Arona. « Giunto il grosso dell'avanguardia a Borgo Ticino vien segnalata « la presenza della divisione ovest e la posizione da essa occupata, « La divisione dell'est fa fronte a sinistra in più colonne e procede « all'attacco.

Prescrizioni. « Le truppe destinate a segnare la divisione dell'ovest si tro- « veranno per le ore 7 e mezzo ant. dietro il poggio dei Pini agli « ordini del colonnello comandante il 57° reggimento fanteria, il « quale le collocherà in posizione e segnalerà essere esse pronte « facendo suonare *l'attenti* preceduto dal ritornello del proprio « reggimento. Tali truppe avranno il chepy coperto; la fanteria « indosserà i pantaloni e la giubba di tela, le armi a cavallo la « giubba di tela.

« Le truppe della divisione dell'est avranno il chepy scoperto; la « fanteria vestirà cappotto e pantaloni di tela, le armi a cavallo la « giubba di panno. Dette truppe si troveranno per le ore 8 ant. « disposte come segue:

« *a*) *Destra*. Sotto gli ordini del maggiore comandante il bat- « taglione bersaglieri. La 22ª compagnia alpina in colonna per « quattro colla testa al cavalcavia della strada per San Zeno. Il « battaglione dell'8° reggimento bersaglieri, susseguito dalla bat-

« teria da montagna, in colonna per quattro in Borgo Ticino colla « testa al ponte sull'Orgaglia della strada nuova per Revislate.

« *b*) *Centro*. Sotto gli ordini del maggior generale coman- « dante la 30ª brigata.

« La 30ª brigata fanteria in Borgo Ticino parte sud, e presso la « confluenza del Rio Larè col Rio Orgaglia.

« I due squadroni cavalleria, che si intendono raccogliersi dal « servizio di esplorazione, in colonna sotto Raguzzano.

« *c*) *Sinistra*. Sotto gli ordini del colonnello comandante la « la 40ª brigata.

« La 40ª brigata fanteria, meno 2 compagnie, lungo la strada « nuova da borgo Ticino a Revislate e presso la biforcazione per « Cagnago.

« La brigata del 5° reggimento artiglieria, sotto gli ordini di- « retti del Comando della divisione e scortata da 2 compagnie della « 40ª brigata fanteria, in colonna sulla strada nuova di Cagnago « colla coda alla biforcazione della strada di Revislate; essa pro- « segue la marcia sino a Cagnago, tenendosi pronta a prender po- « sizione.

1° *Momento*.

Partito dell'Ovest.

« È in posizione con due batterie sopra il poggio dei Pini, con « una batteria sulle falde sud dell'altura delle Vignole.

« Un reggimento sulla destra dell'Orgaglia con 2 battaglioni in « 1ª linea (poggio dei Pini-Masso erratico), ordine misto, ed 1 in « 2ª linea, in linea di colonne di compagnie, sulla destra e dietro « il poggio dei Pini.

« Un secondo reggimento sulla sinistra dell'Orgaglia, con 2 bat- « taglioni in ordine misto in 1ª linea, sul prolungamento di quella « poggio dei Pini-Masso erratico, lungo le falde sud dell'altura delle « Vignole; un battaglione in 2ª linea, in ordine ristretto, nell'av- « vallamento, ove si distacca la strada del Lagone, e presso la strada « nuova.

« Il terzo reggimento in linea di colonne di battaglione in ordine « ristretto e lo squadrone di cavalleria sotto il Trevigno presso la « strada di campagna per Borgo Ticino.

artito del- st. « Accenna un attacco colla destra contro la posizione delle Vignole, « la sua destra giunta sui piani di S. Zeno si spiega e si limita ad « un combattimento temporeggiante in attesa che la sua azione sia « agevolata da quella della sinistra.

« Alla sinistra la brigata del 5° reggimento artiglieria si mette in « batteria sull'altura di Cagnago, controbatte la posizione del poggio « dei Pini e prepara l'azione della 40ª brigata di fanteria.

« La 40ª brigata di fanteria eseguisce il passaggio di stretta sul « ponte del Larè, predispone le colonne d'attacco; eseguisce l'at- « tacco dopo che lo giudicherà convenientemente preparato dal « fuoco dell'artiglieria.

« Al centro la 30ª brigata di fanteria, che costituisce la riserva, « si avanza in modo da sostenere secondo le evenienze sia la destra « che la sinistra, concorre all'attacco della sinistra spingendo 2 « battaglioni lungo la Orgaglia in direzione del Masso erratico.

« Al pronunziarsi dell'attacco vero contro la posizione poggio « dei Pini, il partito dell'ovest ripiega sulla destra dell' Orgaglia, « la linea dei cacciatori sui sostegni, il battaglione in 2ª linea si « spiega in potenza.

« Allo svilupparsi dell'attacco si ripiega sulla linea dei grossi e 2 « battaglioni della riserva si portano in sostegno sotto il poggio dei « Pini.

« Le truppe sulla sinistra dell'Orgaglia non muovono; tutto il « partito, meno la cavalleria, resta fermo in tale posizione sino alla « soneria dell'*alt*, preceduta dal ritornello della divisione.

« Il campo d'azione della cavalleria dei due partiti è sulla destra « dell'Orgaglia sulle ondulazioni di terreno che costituiscono la « posizione del poggio dei Pini.

2° *Momento.*

rtito del- 'est. « Non potendosi sostenere sul poggio dei Pini, esso rifiuta l'ala « destra ripiegandola su C.ª Trevigno, 4 batteria prende posizione « a C.ª Trevigno per proteggere il ritirarsi della fanteria, l'altra si « porta sulle falde S. dell'altura delle Vignole per darvi il cambio « alla batteria ivi collocata, la quale ultima si porta tosto sull'altura « stessa delle Vignole per controbattere l'artiglieria del partito est,

« che prende posizione sul poggio dei Pini. Il reggimento di riserva « si sposta a sinistra in rinforzo della posizione delle Vignole.

« Il reggimento in posizione sulle falde dell'altura delle Vignole « rimane fermo, meno il battaglione in 2ª linea che corona l'altura « delle Vignole a sicurezza della batteria.

« Si impossessa del poggio dei Pini; la brigata del 5° reggi- Partito Est. « mento artiglieria vi prende posizione.

« La 40ª brigata di fanteria riunisce un reggimento in riserva « avanti C.ª Pedocchio, coll'altro reggimento guernisce la posizione « del poggio dei Pini molestando col fuoco le truppe che si ripiegano « su C.ª Trevigno. La 30ª brigata di fanteria si prepara in colonna « di attacco contro la posizione delle Vignole, il Comandante della « stessa prende il comando dell'ala destra e ne coordina l'azione. « Non sì tosto egli giudichi sufficientemente preparato l'attacco, lo « eseguisce.

« La 40ª brigata appoggierà tale attacco avanzando 1 battaglione « del *reggimento di riserva* in direzione di C.ª Bolla e spingendo « l'altro reggimento su C.ª Trevigno.

« Il partito dell'ovest, al pronunciarsi dell'attacco contro la posi- « zione delle Vignole, ritirerà l'intera linea dei cacciatori su quella « dei sostegni: allo svilupparsi dell'attacco ripiegherà sulla linea « dei grossi: due battaglioni della riserva avanzeranno in rinforzo al « centro della linea; le truppe staranno ferme in tal posizione sino « all'*alt*, preceduto dal ritornello della divisione. Il campo d'azione « della cavalleria è sulla sinistra dell'Orgaglia per tutti due i partiti.

3° *Momento*.

« Respinto dalla posizione delle Vignole ripiega l'ala destra da Partito del- « C.ª Trevigno su C.ª Caula, l'ala sinistra sulle alture del Lagone, il l'Ovest. « reggimento di riserva al centro indietro presso la strada per Comi- « gnago; 1 batteria in posizione a C.ª Caula, 2 sull'altura più avan- « zata del Lagone. La cavalleria a contatto delle truppe del partito « dell'est protegge la ritirata dalla posizione delle Vignole.

« Occupa colla batteria da montagna l'altura delle Vignole. Partito del- « La brigata del 5° reggimento artiglieria, rimanendo al poggio dei l'Est. « Pini, può mandare a suo tempo 1 batteria a C.ª Trevigno per ap-

« poggiare più efficacemente l'inseguimento e l'attacco della nuova « posizione.

« L'ala destra ed il centro sotto gli ordini del Comandante la 30ª « brigata di fanteria spingono a fondo l'inseguimento e l'attacco « della nuova posizione. All'ala sinistra la 40ª brigata di fanteria « lascia conveniente scorta all'artiglieria, spinge un reggimento « su C.ª Caula, e tiene l'altro sul centro della linea indietro in ri- « serva.

« La cavalleria dei due partiti manovrerà secondo le circostanze.

Alle accennate prescrizioni facevano seguito alcune *Norme d'esecuzione*, delle quali noto la seguente, perchè serve a meglio chiarire il meccanismo della manovra.

« Al finire d'ogni momento verrà fatto suonare l'*alt* preceduto dal « ritornello della divisione; a questo segnale le truppe del partito « vero si arresteranno tutte indistintamente dove si trovano, e le « truppe del partito segnato si porteranno tosto nella nuova po- « sizione per loro indicata.

« Quando il partito segnato avrà occupato tale posizione verrà « fatto suonare *l'avanti* preceduto dal ritornello della divisione ed « a questo segnale le truppe del partito vero continueranno le loro « operazioni».

Infine allo scopo di ottenere un'esatta rappresentazione dei fronti e delle profondità che le truppe del partito segnato dovevano occupare nelle varie formazioni, era detto per ciascun'arma la forza da destinare per rappresentare le differenti unità tattiche, non che gli intervalli e le distanze da conservarsi nelle varie formazioni.

Appare chiaramente dall'insieme degli ordini suesposti l'idea del Comandante la divisione di fare di questa esercitazione una manovra completamente obbligata.

A favorire il suo sviluppo fu scelto assai opportunamente il terreno posto ad ovest della strada Novara-Sesto Calende, compreso fra Cagnago, Borgo Ticino, Comignago e Parrocchia di Revislate.

È questa una zona collinosa pressochè incolta, quasi sempre scoperta, formata da più contrafforti aventi direzione generale da nord a sud e successivamente elevantesi procedendo da est verso ovest.

Per questi caratteri del terreno, ma specialmente per la somma cura posta dal generale Quaglia nell'inquadrare le mosse dei due

partiti, l'esecuzione di questa manovra riuscì veramente conforme allo spirito delle disposizioni emanate.

In altro capitolo avrò occasione di discorrere sul sistema prescelto per l'esecuzione di questa manovra.

FAZIONE DEL 30 AGOSTO

MANOVRA DELLA 1ª DIVISIONE CON NEMICO SEGNATO

Il Comandante della 1ª divisione delineava la situazione che doveva servir di base a questa esercitazione nei termini seguenti:

Tema per la divisione effettiva.

« Una divisione avanzata di un esercito proveniente dalla Svizzera ha occupata la sera del 29 agosto la posizione di Vergiate; quivi si dispone in attesa di rinforzi. Ha l'ordine di ripiegare, se costretta dal nemico, su Brebbia.

« La divisione è rinforzata da 1 batteria da cent. 9.

Tema per la divisione segnata.

« Un esercito concentrato presso Milano, sapendo che truppe nemiche sono giunte a Brebbia e mostrano l'intenzione d'avanzare su Somma, spinge innanzi una divisione con incarico di occupare la posizione di Vergiate se ancora libera, o tentare di scacciarne il nemico se già vi è giunto.

« La divisione arriva la sera del 29 agosto a Somma Mezzana ed Arzago e la mattina del 30 prosegue il movimento innanzi per adempiere al còmpito ricevuto. Non potendo forzare la posizione di Vergiate la divisione si ritira dietro la Strona ».

La divisione si compone di 16 battaglioni fanteria e bersaglieri, 4 squadroni lancieri, 4 batterie da cent. 7. Queste forze sono rappresentate da 2 battaglioni del 76° fanteria, da 2 battaglioni dell'8° bersaglieri, da 1 squadrone di cavalleria e da 1 batteria da cent. 7.

Il comando della divisione segnata fu affidata al Comandante l'8° bersaglieri, colonnello Delfino, il quale per altro doveva limitarsi a far eseguire movimenti anteriormente stabiliti e notificati coll'ordine del giorno seguente:

1° Momento

« Alle 6 ½ ant. la cavalleria inizia il movimento di esplorazione

« e contemporaneamente entrambe le colonne si mettono in movi-
« sulle rispettive direttrici Arzago-Ponte Laveggia e Somma-Sesto
« Calende. Le due colonne non oltrepasseranno la Strona e riman-
« ranno coperte finchè la cavalleria faccia sapere se la posizione di
« Vergiate è occupata o no.

Momento « I rapporti della cavalleria fanno conoscere che il nemico occupa
« in forza la posizione di Vergiate da Sesona a C.ª Mirasole, quindi
« si danno le disposizioni per l'attacco, e le truppe prendono l'ordine
« di combattimento.

Momento « Le colonne si muovono per eseguire l'attacco secondo il concetto
« seguente:

« Tre battaglioni bersaglieri con 1 batteria attaccheranno sul
« fianco destro la posizione di Sesona. Riuscendo nell' attacco bat-
« teranno coll'artiglieria il fianco della posizione principale di Ver-
« giate e disturberanno la eventuale ritirata del nemico per le strade
« di Corgeno e Mercallo.

« Due battaglioni bersaglieri marceranno in cacciatori verso Ver-
« giate collegando la sinistra dell'attacco colla destra.

« Tre battaglioni bersaglieri con una batteria costituiranno la ri-
« serva e si terranno sulla Strona al Molino Cop in attesa d'ordini.

« La colonna di destra (8 battaglioni di fanteria e 2 batterie)
« sarà incaricata dell'attacco principale, cercando di girare la posi-
« zione nemica sul suo fianco alla Torretta.

Momento « La colonna di sinistra inizia il fuoco coi difensori di Sesona.

« Il centro accenna lentamente verso la stretta di Vergiate.

« La riserva non si muove. La colonna di destra è ancora al co-
« perto sulla sinistra della Strona.

Momento « La colonna di sinistra attacca Sesona, appoggiata da un mo-
« vimento a sinistra del centro e della riserva.

« La colonna di destra attacca la posizione avanzata di C.ª Mi-
« rasole e C.ª del Provascio.

Momento « La colonna di sinistra occupa la posizione di Sesona, appoggiata
« da parte della riserva e dal centro. La colonna di destra si impa-
« dronisce di Torretta, obbligando il nemico a ritirarsi.

Momento « La colonna di destra si scinde: 3 battaglioni, 2 batterie, 2 squa-
« droni inseguono il nemico verso Cuvirone, il rimanente si porta su
« Vergiate, che sarà necessariamente stato sgombrato.

« Il centro e la riserva occupano la stretta di Vergiate. La sinistra « tira sul nemico in ritirata.

« Inseguimento del nemico, 6 battaglioni, 12 pezzi ed 1 squadrone 8° Momento « per Cuvirone su Varano, 2 battagioni fanteria, 1 squadrone e 4 « pezzi per Corgeno su Varano, 8 battaglioni bersaglieri, con 2 bat- « terie e 2 squadroni, inseguono per la strada di Mercallo e Co- « mabbio, cercando di sforzare il passo di Comabbio su Ternate e « prender di rovescio il nemico che fosse in posizione a Varano.

« Giunto il nemico segnato in vista di Comabbio e Varano, termina « la fazione ».

Al principio della manovra (ore 6 ½ ant.) il fronte della divisione Svolgimento dell'azione effettiva correva da sud-ovest a nord-est, ed era segnato dal M.te Bertone a destra, da Vergiate al centro e da C.a Mirasole e C.a Provascio a sinistra. Di 12 battaglioni, di cui constava la divisione, 6 erano in prima linea, 3 costituivano le riserve parziali ed infine 3 la riserva generale; questi ultimi erano segnati da 1 battaglione del 76° fanteria.

Il partito segnato aveva metà delle sue forze incolonnate sulla strada Arzago-Cimbro all'altura di P.te Laveggia e l'altra metà poco a nord di P.te S. Catterina sulla strada del Sempione.

Verso le ore 7 ant. in seguito ai rapporti della cavalleria spinta verso il fronte M.te Bertone-Sesona-Cimbro, il Comandante il partito segnato faceva occupare da 8 pezzi le alture ad ovest di P.te Laveggia ed ordinava a 3 battaglioni fanteria d'avanzare fino al bivio delle strade Arzago-Cimbro, Somma-Cimbro, fronte a C.a Mirasole e Provascio. Dietro a questi, 3 battaglioni formavano la 2a linea ed altri 2 la riserva Tutte queste forze erano destinate a spuntare la sinistra avversaria. Nello stesso tempo una colonna, forte di 3 battaglioni bersaglieri ed 1 batteria, venne incaricata d'attaccare per fianco M.te Bertone, al quale scopo era diretta verso i M.ti di Valle di Chiesa, con ordine di temporeggiare fino a che si fosse pronunciato l'attacco della destra. Infine 2 battaglioni ricevevano il mandato di fronteggiare il nemico nella pianura tenendosi collegati alle ali; i rimanenti 3 battaglioni bersaglieri con 1 batteria furono lasciati in riserva generale a Molino Cop.

Alle ore 7,30 alla sinistra del partito effettivo il battaglione del 75°, che occupava C.a Mirasole e Provascio, iniziava il fuoco contro l'artiglieria avversaria che stava mettendosi in batteria a

M.te Cucco. Ma il partito segnato, sotto la protezione di altra batteria che si era spinta fino alle ultime alture a levante di P.te Laveggia, potè facilmente far convergere tutti i fuochi contro quella posizione avanzata e costringere così le truppe che l'occupavano ad abbandonarla.

Queste si ritirarono su M.te Vernatti protette dal fuoco di altro battaglione del 75° sito sulle alture fra Torretta e Cimbro.

Occupata C.a Mirasole, il Comandante il partito segnato, mentre provvedeva col concorso dell'artiglieria e rafforzando la 1ª linea ad impadronirsi della C.a Torretta, mandava un battaglione verso Cimbro per spuntare l'estrema sinistra della difesa.

Il Comandante il partito effettivo, nell'intento di conservare ad ogni costo la forte posizione di M.te Ferrera, faceva entrare in linea tutta la riserva (76° fanteria); per cui da questo lato sino quasi al termine dell'esercitazione la situazione reciproca dei due partiti rimase stazionaria.

Al centro il generale Finazzi, alle ore 8 circa, vedendosi assai debolmente minacciato, ed informato che contro l'occupazione del Bettolino s'avanzavano 6 compagnie bersaglieri, mandava rinforzi (1 battaglione) al colonnello Damis, comandante dell'ala destra, e nel frattempo con cariche di cavalleria ritardava alquanto la presa della C.a Parrocchia.

Nel complesso anche al centro la difesa avrebbe potuto resistere a lungo, favorita com'era dalla forza della posizione di Vergiate. Se non che la situazione della estrema destra si era fatta sin dalle prime ore alquanto difficile. Difatti oltre alla colonna di 3 battaglioni, rinforzata da 1 batteria, che abbiamo veduto diretta contro la debole occupazione di M.te Bertone, anche i 5 battaglioni del centro, gravitando forse eccessivamente verso sinistra, venivano a minacciare, seguendo la ferrovia, le truppe a difesa di Sesona.

In seguito a ciò alle ore 8 ½ circa il colonnello Damis, avendo informato il Comandante della divisione del pericolo che correva, riceveva da questi ordine d'intraprendere la ritirata per scaglioni, con obbiettivo Comabbio.

Alle ore 9 ant. analogo ordine di ritirata fu dato all'ala sinistra ed al centro; questo doveva raggiungere Varano per la strada di Corgeno, quella seguire la strada Cuvirone-Varese.

Alle ore 9 ½ il movimento di ritirata della divisione rappresentata e quella d'inseguimento del partito segnato erano in corso d'esecuzione, per cui credetti opportuno far cessare l'esercitazione.

Malgrado le difficoltà incontestabili che presentava questa manovra, perchè il partito segnato fu fatto funzionare da attaccante, l'esecuzione nulla lasciò a desiderare.

Pel rimanente, come già dissi, avrò occasione di ritornare su questo genere di manovra in altro capitolo.

ESERCITAZIONE DELLA BRIGATA DI CAVALLERIA.

Mentre le due divisioni del corpo d'armata eseguivano le manovre fin qui descritte, la brigata di cavalleria eseguiva manovre d'insieme contro nemico segnato sulla brughiera della Malpensa.

Per queste esercitazioni era supposta la situazione generale seguente:

« Un corpo d'armata dell'est manovrando sulla linea Varese-Val-« cuvia ha lasciato nelle vicinanze di Gallarate la propria brigata « di cavalleria ed 1 batteria coll'incarico di proteggerlo da eventuali « attacchi di truppe nemiche le quali si spingessero al di qua del « Ticino.

« Truppe dell'ovest (provenienti dal Sempione) trovansi sulla « destra del Ticino spingendo reparti di cavalleria sulle sponde del « fiume.

In base a questa situazione vennero eseguite tre esercitazioni nei giorni 27, 28 e 30 agosto.

Al mattino del 27 agosto il partito est, forte di 7 squadroni ed 1 batteria, ebbe l'ordine di eseguire una ricognizione verso il Ticino nel settore Vizzola-Gallarate-Casorate.

Il partito ovest della forza di 4 squadroni (segnati da 1 squadrone del reggimento Guide) passava il Ticino presso Castel Novate per dirigersi su Gallarate.

Per effetto delle disposizioni date, alle 8 ant. il partito est si trovò dislocato come segue:

2 squadroni Guide in ricognizione sul fronte Vizzola-Casorate.

Il grosso dellabrigata (4 squadroni Novara e la batteria) am-

massati nella piazza di radunata lungo il Ciglione della Costa, colla cavalleria al nord e l'artiglieria al sud della strada Gallarate C.ª Malpensa.

Il 5° squadrone Guide a C.ª della Costa.

Il Comandante il partito, avvisato che 2 squadroni nemici spuntavano dai piloni ad est di Vizzola, faceva avanzare il grosso fino all'altezza del margine occidentale del bosco ad ovest di C.ª Malpensa. In questo frattempo si riuniva pure al grosso il 5° squadrone Guide, e la brigata, giunta nella sopraindicata località, alle ore 8 e 20, si formava su 3 schiere; la 1ª di 3 squadroni Novara, la 2ª di 1 squadrone Novara, dietro l'ala sinistra, la 3ª di 1 squadrone Guide dietro l'ala destra. La batteria alla sinistra.

Alle 8 $^{3}/_{4}$ sono segnalati 4 squadroni nemici provenienti da Vizzola; la batteria del partito est apre il fuoco e la sua cavalleria, per mezzo di un cambiamento di fronte diagonale a sinistra, prende la giusta direzione per la carica.

Mentre la 1ª schiera carica il nemico segnato, la 2ª eseguisce con successo un aggiramento sul fianco destro di quello.

Nel frattempo i 2 squadroni Guide, che ritornavano dalle loro esplorazioni, si erano raccolti e caricarono il nemico sul fianco sinistro.

Il partito ovest fu costretto a ritirarsi, ed il partito est si disponeva ad inseguirlo, quando venne fatto cessare la manovra, ed il Comandante la brigata, richiamato lo squadrone che aveva segnato il nemico, faceva eseguire alcune evoluzioni d'insieme.

Il 28 agosto il partito est occupava con 6 squadroni e 2 sezioni d'artiglieria le Case Nuove e C.ª Malpensa.

Il partito ovest rinforzato aveva nuovamente ripassato il Ticino a Castel Novate, segnando (con 2 squadroni Guide e 2 pezzi d'artiglieria) la forza di una brigata di cavalleria ed 1 batteria.

Dopo alcune scaramuccie il partito est si concentrò a 1 kilom. ad est di C.ª Malpensa, disponendosi su 3 schiere, forti la 1ª di 3 squadroni Novara, la 2ª di 2 squadroni Guide, la 3ª di 1 squadrone Novara.

Il partito ovest si disponeva analogamente su 3 schiere, con 4 squadroni nella 1ª e 2 nelle altre, ed attaccava il nemico costringendolo a ritirarsi su Gallarate.

Il partito est protesse la sua ritirata con successivi ritorni offensivi e da ultimo col fuoco dell'artiglieria in posizione al ciglione della Costa, poco a sud della strada Malpensa-Gallarate.

Nel 30 agosto il partito est riceveva ordine di respingere la cavalleria nemica che si era stabilita col grosso a C.ª Malpensa e Case Nove ed aveva spinti gli avamposti fino al ciglione della Costa.

Il partito est, mossosi a quella volta con 6 squadroni e 2 sezioni d'artiglieria, faceva ripiegare gli avamposti nemici e ne scopriva quindi il grosso della forza di 6 squadroni ed 1 batteria (segnati da 1 squadrone e mezzo del reggimento Guide e da 1 sezione d'artiglieria) raccolto nelle boschine di C.ª Malpensa a 1500m dal ciglione della Costa.

Questo sboccava tosto all'aperto spiegandosi dapprima su 3 schiere colla batteria a sinistra.

Le artiglierie dei due partiti aprirono il fuoco e le cavallerie iniziarono l'attacco, il partito ovest formato su due schiere con 4 squadroni nella 1ª e 3 nella 2ª, il partito est su 3 schiere avendo 3 squadroni di Novara nella 1ª, 2 squadroni e mezzo di Guide nella 2ª, ed 1 di Novara nella 3ª.

Appena successo l'urto, il Comandante la brigata fece cessare la manovra.

Le truppe che componevano la brigata di cavalleria si recarono nei nuovi accantonamenti, ripartite fra le due divisioni, dovendosi il giorno seguente iniziare il secondo periodo delle grandi manovre.

2° Periodo.

Col giorno 31 agosto ebbero principio le manovre di divisioni contrapposte. Dal Comando del corpo d'armata era stato prefisso il seguente tema generale per servire di nesso ad un razionale svolgimento delle operazioni tattiche che la zona di terreno da percorrere presentava l'opportunità di far eseguire.

« Un corpo del nord ha varcato il confine a ponte Tresa e per « Valcuvia è giunto a Vergiate per congiungersi ad altro corpo « proveniente dal Sempione e marciare quindi contro Milano e « Piacenza.

« Il partito sud occupa Gallarate e si dispone ad attaccare l'av-

« versario ed a rigettarlo oltre la frontiera, mentre che il corpo pro-
« veniente dal Sempione è arrestato dalle difese erette a Gravellona.

La sera del 30 le linee degli avamposti stavano in presenza lungo la Strona ed i due partiti erano composti e situati come segue:

Tenente generale DEZZA.

tito Nord

1ª Divisione di manovra.

Truppe suppletive aggiunte	Reggimento cavalleria Novara (5°) — 3ª e 9ª batteria del 6° reggimento artiglieria — 5ª compagnia del 1° reggimento genio.	Vergiate e dintorni

Tenente generale QUAGLIA.

ito Sud.

2ª Divisione di manovra.

Truppe suppletive aggiunte	8° reggimento bersaglieri — 22ª compagnia alpina — reggimento cavalleria Guide (19°) — 1ª e 2ª batteria del 6° reggimento artiglieria — 1 batteria da montagna — 12ª compagnia del 1° reggimento genio.	Besnate-Arzago

Il Comando del corpo d'armata di manovra rimaneva a Somma, e quivi si traslocavano da Gallarate la sezione di sanità e la sezione sussistenze delle truppe suppletive.

31 agosto.

Fazione di Vergiate.

Nel supposto del tema generale suindicato il Comandante del partito nord riceveva nella sera del 30 agosto il seguente ordine:

« Per dar tempo alla colonna proveniente dal Sempione di su-
« perare le difese e di sboccare a Sesto Calende, la S. V. occupi la
« posizione di Vergiate e vi aspetti l'attacco del corpo avversario i
« cui avamposti sono oggi stabiliti lungo la Strona.

« In caso d'insuccesso, Ella si ritiri lentamente per arrestare l'av-
« versario nel terreno intersecato fra il lago Maggiore e il lago di
« Varese, ad esempio all'altezza di Brebbia.

« Procuri in ogni modo di conservare lo sbocco della stretta di
« Cittiglio, dal quale le giungerà fra due giorni un rinforzo di tre
« battaglioni bersaglieri, una batteria da montagna ed una com-
« pagnia alpina.

Contemporaneamente il Comandante del partito sud riceveva la seguente comunicazione:

« L'avversario ha sospeso la sua marcia avanti e dalle informa-
« zioni avute sembra che stia fortificandosi nelle posizioni di Ver-
« giate per dar tempo alla colonna proveniente dal Sempione di
« sboccare a Sesto Calende. La S. V., approfittando della sua supe-
« riorità di forze, lo attacchi ed in caso di riuscita lo incalzi viva-
« mente e cerchi di rigettarlo al di là della stretta di Cittiglio.

In base a tali dati il Comandante del partito sud si propose di agire nel modo seguente:

Disposizioni.

1° Far eseguire dal reggimento cavalleria Guide (4 squadroni), sostenuto dall'8ª reggimento bersaglieri (3 battaglioni) e dalle 2 batterie da cent. 7 del 6° reggimento artiglieria, una ricognizione preliminare delle posizioni occupate dall'avversario. Questa colonna doveva occupare coll'artiglieria monte Cucco e scaramucciare contro l'ala destra del partito nord, aspettando che si pronunziasse l'attacco contro la sinistra per cooperarvi in direzione di C.ª Torretta.

2° Colla 40ª brigata fanteria e la 22ª compagnia alpina, la brigata del 5° reggimento artiglieria e la 1ª batteria da montagna procedere all'attacco di Cimbro e delle alture a nord di essa.

3° La 30ª brigata fanteria doveva riunirsi presso Molino della Resica per agire a momento opportuno in direzione di C.ª Torretta.

Il Comandante del partito nord s'aspettava infatti ad un attacco sull'una o l'altra ala e lo riteneva più probabile sulla sinistra come quello che minacciava la linea di ritirata per Cuvirone, Varano, Ternate.

Dietro tale concetto egli disponeva che la preponderanza delle sue forze gravitasse verso l'ala sinistra, alle quale assegnava tutta la 39ª brigata fanteria, 3 batterie di artiglieria e 3 squadroni di cavalleria, ripartiti nel modo seguente:

Il 3° battaglione del 75° fanteria alla Torretta con 2 compagnie alla C.ª Mirasole; il 2° battaglione sulle piccole alture che coprono l'imbocco di Cuvirone fra Torretta e Cimbro; il 1° battaglione a Cimbro con una sezione d'artiglieria da cent. 7. Le altre due sezioni di questa batteria ed 1 batteria da cent. 9 avevano preso posizione su monte Ferrera.

Due squadroni di cavalleria a Cimbro; un terzo in esplorazione con obbiettivi a Crugnola-Vinago-Mornago-Villadosia.

Rimanevano in riserva tutto il 76° fanteria ed 1 batteria da cent. 7 sul pendio meridionale di monte Ferrera presso S. Gallo.

L'altra brigata di fanteria, 2 batterie, 3 squadroni e la compagnia del genio guarnivano il centro e la destra della posizione sino alle alture di Sesona.

gimento l'azione. Verso le 7 ant. avveniva il primo incontro fra gli esploratori dei due partiti e poco dopo entrava in azione l'ala sinistra dell'attaccante.

L'8° reggimento bersaglieri si avanzava con 2 battaglioni in prima linea ed 1 in riserva a cavallo della strada che da ponte Laveggia mette a C.ª Mirasole. Le 2 batterie, che l'accompagnavano, aprivano il fuoco da monte Cucco per controbattere l'artiglieria del partito nord in posizione a monte Ferrera ed i 4 squadroni del reggimento cavalleria Guide esploravano in direzione di Vergiate e Sesona.

Intanto la 40ª brigata fanteria colle altre truppe, che costituivano la colonna di destra del partito sud, si ammassavano a Crugnola per muovere di là all'attacco delle alture a nord di Cimbro, ed alle ore 8 la situazione di queste truppe era la seguente;

La 22ª compagnia alpina, la batteria da montagna ed il 77° fanteria in movimento da Crugnola su Cimbro; il 78° fanteria a Crugnola con un battaglione in marcia verso ponte Piotta sulla Strona; la brigata del 5° artiglieria in posizione sulle alture ad ovest di Crugnola apriva il fuoco contro i battaglioni del 75° fanteria.

Al centro la 30ª brigata fanteria stava riunita nei dintorni del Molino della Resica ed aveva inviato un battaglione sulla destra della Strona.

Questo addensarsi di truppe fra Crugnola e Cimbro si effettuò senza che la cavalleria del partito nord, incaricata di esplorare sulla sinistra, ne mandasse avviso in tempo. Ma le notizie che perveni-

vano dalla destra e dal centro assicuravano che l'avversario non aveva da quella parte che delle pattuglie di cavalleria con poche altre truppe di sostegno.

Queste informazioni, la comparsa dell'artiglieria sulle alture ad ovest di Crugnola ed il fondato presentimento di un forte attacco contro la sinistra fecero sì che il Comandante del partito nord si decidesse a prendere una linea quasi normale alla prima, facendo perno su monte Ferrera, onde fronteggiare l'attacco e coprire direttamente la propria ritirata. A questo fine egli ordinava che il 76° fanteria colla batteria d'artiglieria rimasti in riserva presso San Gallo occupassero la sommità di monte Ferrera; che il 3° battaglione del 75° si spostasse a sinistra in rinforzo degli altri due; che tutto il 12° fanteria colla batteria di artiglieria, collocati al centro della posizione fra San Gallo e il cimitero di Vergiate, occupassero la Torretta; e finalmente l' 11° fanteria colla batteria dell'ala destra si ripiegassero da Sesona su Vergiate.

Il generale Dezza stava prendendo queste disposizioni quando ricevette l'avviso che infatti l'avversario operava un movimento offensivo per aggirare Cimbro. Il battaglione del 75° fanteria e la sezione d'artiglieria che, difendevano quella località, si ripiegarono sulle pendici di monte Vernatti. Più tardi questo battaglione venne inviato sulle alture di Ronco a nord-ovest di Villadosia per impedire l'aggiramento, e fu rimpiazzato sui monti Vernatti da un battaglione del 76° reggimento. Anche i tre squadroni del reggimento cavalleria Novara, che si trovavano all'ala sinistra, ebbero ordine di portarsi celeremente su Villadosia per riconoscere se l'avversario spuntasse in quella direzione.

Mentre dal partito nord si compivano questi atti, l'azione del partito sud veniva convergendo verso l'obbiettivo prestabilito.

Il Comandante la colonna di sinistra (8° reggimento bersaglieri), visto che l'attacco si pronunziava verso destra dalla parte di Cimbro, ritenne essere giunto il momento opportuno di avanzarsi ed occupava il rialzo di Mirasole.

Questo era difeso da un battaglione del 12° fanteria, che aveva preso il posto delle compagnie del 75° reggimento, chiamate a rinforzo della sinistra verso Cimbro.

Questo battaglione del 12° fanteria si ritirò su Vergiate molestato

dalla cavalleria. Un altro battaglione dello stesso reggimento venne a dar di cozzo nell'8° reggimento bersaglieri mentre recavasi, a quanto pare, ad occupare la nuova posizione alla Torretta.

Il Comandante la colonna di sinistra del partito sud mandò allora ordini alle 2 batterie del 6° reggimento, che stavano su monte Cucco, di avanzare per scaglioni su Mirasole ed una di esse cominciò subito il movimento.

La 30ª brigata fanteria, che stava riunita al centro presso il molino della Resica, si portò nello stesso tempo su Torretta senza incontrare seria resistenza, con 1 reggimento spiegato in linea e l'altro in riserva.

La colonna di destra del partito sud, avanzando per molino Valdone, occupava Cimbro alle ore 8 $^3/_4$, e, come già si disse, il battaglione del 75° reggimento si ripiegava sui monti Vernatti.

Da Cimbro l'attaccante prendeva le disposizioni per impadronirsi delle posizioni di monte Vernatti.

La 22ª compagnia alpina e la batteria da montagna dovevano eseguire un movimento avvolgente portandosi sul declivio settentrionale dei monti ora detti, mentre la 40ª brigata fanteria avrebbe assalito la posizione dalle falde orientali.

Così la 30ª brigata fanteria e l'8° reggimento bersaglieri dovevano operare di concerto per impadronirsi di monte Ferrera.

Tre batterie d'artiglieria riunite sul rialzo di Mirasole e le altre due dal poggio del cimitero di Cimbro facevano convergere i loro fuochi per preparare l'attacco della fanteria.

Il partito nord era venuto man mano concentrandosi nelle forti posizioni a cavaliere della stretta di Cuvirone fra monte Ferrera e monte Vernatti. Vi si trovavano riuniti 7 battaglioni di fanteria e 2 batterie; 6 compagnie del 75° e 76° reggimento con una batteria stavano sull'altura di Ronco ed 1 battaglione dell'11° fanteria occupava Vergiate. La cavalleria ed 1 batteria con 2 compagnie del 75° fanteria erano diretti a Varano per prendervi posizione. Due battaglioni dell'11° reggimento con 1 batteria si ripiegavano su Mercallo con ordine di sostenere la ritirata della sinistra qualora fosse inseguita.

Tale era la situazione dei due partiti alle ore 9 $^3/_4$ ant. Da una parte era tutto disposto per l'attacco delle posizioni di accesso alla

stretta di Cuvirone, e per contro la difesa stava preparata ad opporre una nuova resistenza ed erasi anche premunita sulla linea di ritirata.

A questo punto, mosso dalla considerazione del calore sciroccale sviluppatosi in modo opprimente, ordinai che cessasse la manovra, affinchè le truppe del partito nord, che dovevano poi recarsi a prendere accampamento nei dintorni di Brebbia, non fossero troppo affaticate per sostenere la marcia con una temperatura così alta.

Alle ore 11 ant. il partito nord si pose in marcia alla volta di Brebbia. La 7ª brigata fanteria, 3 squadroni di cavalleria, 2 batterie e la compagnia genio s'incamminarono per la strada di Mercallo-Comabbio; la 39ª brigata fanteria, 3 squadroni e 3 batterie per quella di Varano-Travedona. Queste truppe giunsero a destinazione verso le 3 pom.

Il partito sud pose gli accampamenti presso Vergiate.

Il Comando del corpo d'armata di manovra si trasferì ad Ispra.

Il 1° settembre le truppe riposarono.

2 Settembre.

Fazione di Brebbia.

Il Comando del corpo d'armata di manovra emanava in data 1° settembre le seguenti disposizioni.

« Al sig. Comandante il partito nord.

« Brebbia.

« Per ritardare la marcia del nemico la S. V. prenda posizione « all'altezza di Brebbia per coprire le strade che conducono in Val- « cuvia tra le alture di C.ª Marietta e C.ª Antonietta e quella di « C.ª Mirabella.

« La linea estrema degli avamposti non dovrà oltrepassare « l'Acqua-nera.

« Al sig. Comandante il partito sud.

« Vergiate.

« (*Telegramma*) È supponibile che prima di ritirarsi in Valcuvia « l'avversario voglia tentare un ultimo sforzo alla stretta di Brebbia,

« tra le alture di Bregano e il Lago Maggiore, nodo delle strade che « conducono a Laveno e Cittiglio.

« Nella sua marcia di domani (2 settembre) la S. V. prenda « quindi tutte le disposizioni per forzare la stretta di Brebbia ed « incalzare l'avversario.

« La marcia sarà regolata in modo che l'attacco abbia principio, « non più tardi delle ore 8, dal ciglio delle alture a nord di Monate, « da Travedona allo sprone ad ovest di Monate ».

Quest'ordine, la cui esecuzione conduceva ad un attacco diretto delle posizioni occupate dal partito nord, era motivato dalla situazione, la quale imponeva al partito sud di respingere al più presto l'avversario al di là della stretta di Cittiglio, mentre in circostanze meno urgenti l'aggressore avrebbe forse tentato di spostare il difensore con mosse aggiranti.

Terreno. La stretta di Brebbia, che dà adito dal bacino dell'Acqua-nera a quello del Bardello, giace tra l'altura Marietta le cui falde occidentali scendono sul lago Maggiore e l'estremità di un gruppo d'alture che sorgono ad ovest dei laghi di Varese e di Biandronno. Dall'altura principale di Bregano protendesi ad ovest un contrafforte meno alto sulle cui estremità sorge il poggio di C.ª Mirabella, ed a questo si collega a nord il cucuzzolo più elevato di Castellazzo, il cui versante settentrionale scende sul Bardello, mentre a sud-est sporge un dosso a guisa di sprone il quale serra il letto dell'Acquanera contro il ciglione di Travedona-Monate. Nella bassura tra la Mirabella e C.ª Marietta trovasi il villaggio di Brebbia inferiore dal quale si diramano le due strade che per Leggiuno da una parte e S. Andrea dall'altra tendono a Laveno ed a Cittiglio in Valcuvia.

L'Acquanera, che attraversa la pianura dinanzi allo sbocco della stretta, scorre fra sponde piatte, ha una larghezza di 3 a 4 metri e non si può superare che sulle strade. La pianura è praticabile in ogni verso tranne qualche piccolo tratto paludoso avanti a Monate. Dalla sponda destra dell'Acquanera il terreno s'innalza leggermente sino a C.ª Ronco e Cucù e copre alla vista il villaggio di Brebbia che trovasi sul declivio opposto verso il Bardello.

Disposizioni Il Comandante del partito nord (generale Dezza) dispose le sue truppe al mattino del 2 settembre come segue:

La destra sotto gli ordini del generale Finazzi occupava l'altura

di C.ª Marietta e si estendeva da Ronco sino alle falde verso il lago Maggiore con 3 battaglioni dell' 11° reggimento in linea ed 1 battaglione del 12° in riserva sul culmine dell'altura ove presero posizione 2 batterie del 6° reggimento artiglieria.

Al centro 2 battaglioni del 12° fanteria, sotto gli ordini del colonnello Dall'Ovo, coprivano la fronte fra Ronco e C.ª Piana.

A sinistra la 39ª brigata fanteria, sotto gli ordini del generale Sironi, occupava le alture di C.ª Mirabella con 3 battaglioni e 2 batterie del 9° reggimento artiglieria, 1 battaglione ed 1 batteria occupavano l'altura di C.ª del Monte e Malgesso, 1 battaglione prese una posizione avanzata sullo sprone di C.ª Dosso ed 1 battaglione fu tenuto in riserva nell'avvallamento a sud-est di Castellazzo. Tre squadroni del reggimento cavalleria Novara esploravano il fronte sulla linea dell'Acquanera, mentre gli altri tre squadroni al nodo stradale di Malgesso dovevano staccare delle forti pattuglie di esplorazione sulle strade di Bardello, Biandronno, Travedona e C.ª Franchi.

Il Comandante del partito sud (generale Quaglia) disponeva che le sue truppe si incamminassero in una sola colonna da Vergiate a Mercallo per Comabbio verso Travedona, onde spiegarsi sulla linea Travedona-C.ª-Monteggia.

La colonna era preceduta da una forte avanguardia e fiancheggiata per Lentate e Cadrezzate, sulla sinistra, da 4 squadroni del reggimento cavalleria Guide, che, giunti a C.ª Monteggia ad ovest di Monate, dovevano spingere innanzi delle ricognizioni.

Per lo spiegamento sul Ciglione di Monate era stabilito che l'8° reggimento bersaglieri con 2 batterie d'artiglieria dovesse agire nella direzione di C.ª Monteggia-Brebbia. Gli squadroni del reggimento Guide ne avrebbero guarentito il fianco sinistro ed appoggiato il movimento.

La 40ª brigata fanteria doveva avanzarsi da Travedona lungo lo sperone che mette verso C.ª Franchi e C.ª Mirabella per occupare quella posizione e di là convergere verso la stretta di Brebbia.

La 30ª brigata fanteria, la 22ª compagnia alpina e la batteria da montagna si sarebbero ammassate in riserva a nord di Travedona.

I rimanenti due squadroni del reggimento Guide precedevano la colonna principale con incarico di esplorare sul fronte e sul fianco destro.

La brigata d'artiglieria del 5° reggimento doveva prendere posizione a Motta Pirovano ad est di Monate.

Svolgimento dell'azione.

Nel mattino era giunto S. M. il Re, accompagnato da Vostra Eccellenza, per seguire le esercitazioni del corpo d'armata di manovra. Pochi minuti prima delle ore 8 ant. il cannone segnalava l'arrivo di S. M. alla C.ª Monteggia ed il principio della manovra.

L'8° reggimento bersaglieri con 2 battaglioni in prima linea ed 1 in riserva si porta avanti sino all'Acquanera, il cui passaggio gli è debolmente contrastato, e sbocca al di là per le due strade da Cadrezzate e da Monate a Brebbia.

La 40ª brigata fanteria si spiega per ala: il 77° reggimento a sinistra si dirige su C.ª Franchi con 2 battagioni in linea ed 1 in riserva; il 78° a destra segue con un battaglione la pendice orientale dello sprone di C.ª Dosso, un altro battaglione all'estrema destra fronteggia dal piano l'altura di C.ª del Monte occupata da fanteria ed artiglieria, il 3° battaglione rimane in riserva.

La brigata del 5° reggimento artiglieria da Motta Pirovano controbatte le batterie del partito nord in posizione a C.ª Mirabella ed appoggia il movimento della 40ª brigata fanteria: mentre le due batterie del 6° reggimento da C.ª Monteggia controbattono l'artiglieria nemica stabilita a C.ª Marietta.

Per effetto del movimento simultaneo dell'8° bersaglieri e del 78° fanteria i 2 battaglioni del 12° reggimento che formavano il centro del partito nord, fra C.ª Ronco e C.ª Piana, trovavansi seriamente minacciati; e perciò il Comandante del partito (generale Dezza) mandò ordine di rinforzarli coll'altro battaglione del 12° reggimento, che era di riserva all'ala destra e con 2 compagnie dell'11° fanteria.

Il Comandante l'ala destra ebbe inoltre ordine di inviare subito una delle sue batterie a prender posizione sull'altura di Bogno, di tener fermo più che potesse senza compromettere la sua ritirata al di là del Bardello, dove oltre al ponte era stato preparato un guado per l'artiglieria, e di rivolgere i fuochi della batteria, che gli rimaneva, contro le colonne attaccanti Brebbia e C.ª Mirabella.

Come si è visto, la collina di C.ª Dosso era occupata da 1 battaglione del 76° fanteria, il quale tentò di opporsi al movimento dei battaglioni della 40ª brigata. Questi però guadagnando lentamente terreno riescirono ad occupare la cascina, ma non poterono progre-

dire più oltre perchè trovavansi oramai sotto il tiro degli altri battaglioni della 39ª brigata e delle batterie che occupavano C.ª Mirabella e C.ª del Monte.

Così circa le 9 la situazione era la seguente:

Dinanzi all'altura di C.ª Marietta l'azione era debolmente impegnata, mentre al centro l'attaccante guadagnava terreno verso Brebbia ove il difensore era costretto a far accorrere la riserva della sua ala destra. In direzione di C.ª Mirabella e di Malgesso l'attaccante trovavasi arrestato da forze superiori. Perciò il Comandante del partito sud decise di far avanzare la 30ª brigata, che era rimasta di riserva, per sfondare il centro della linea di difesa la quale appariva oramai ben disegnata tra l'artiglieria di C.ª Marietta e quella di C.ª del Monte.

Il generale Ghersi fa quindi scendere la brigata dal ciglione nella bassura, il 57° reggimento per Monate, ove la batteria da montagna rimane in posizione, il 58° per Travedona ed alla sua destra la compagnia alpina per stabilir il collegamento colla 40ª brigata. Oltrepassata l'Acquanera entrambi i reggimenti si spiegano con due battaglioni in linea ed uno in riserva. Il 57° reggimento si collega a sinistra coll'8° reggimento bersaglieri il quale proseguendo il suo movimento verso Brebbia riesce a penetrarvi circa alle 10.

La 30ª brigata allora eseguisce un cambiamento di fronte a destra e si volge contro C.ª Mirabella.

Intanto alla destra dell'attaccante la 40ª brigata aveva ripreso il suo movimento avanti ed obliquando a destra faceva sgombrare successivamente C.ª del Monte e le posizioni della difesa a sinistra di C.ª Mirabella.

Perciò il generale Sironi comandante l'ala sinistra del partito nord faceva occupare il Castellazzo da 2 battaglioni ed 1 sezione d'artiglieria per proteggere il ripiegamento. I 2 battaglioni ed i 4 pezzi che occupavano C.ª del Monte si ritiravano oltre il Bardello e prendevano posizione sull'altura a nord-est di Besozzo.

Così dopo le 10 le due ali della difesa incominciavano a ripiegare lentamente. Questo movimento era sostenuto a destra dalle 2 batterie che da C.ª Marietta avevano preso posizione sull'altura di Bogno, al di là del Bardello, mentre a sinistra del Castellazzo di Brebbia i due battaglioni della 39ª brigata con 1 sezione d'artiglieria

opponevano una opportuna resistenza all'avversario irrompente da Brebbia inferiore e permettevano di ritirarsi in buon ordine anche all'artiglieria ed ai due battaglioni del 75° fanteria che avevano contrastato fino all'ultimo momento l'occupazione di C.ª Mirabella alla 30ª brigata. Questi 2 battaglioni preceduti dall'artiglieria si recavano pure a prendere posizione a nord-est di Besozzo per proteggere poi la ritirata delle truppe che occupavano il Castellazzo, e così, dopo superata la stretta di Brebbia, l'attaccante avrebbe dovuto urtare contro le posizioni di Bogno e di Besozzo sulla linea del Bardello.

In questo punto, erano le 10 $^3/_4$, presi gli ordini di S. M., fu dato il segnale per far cessare la manovra.

Il partito nord si ritirò sulla linea Sangiano-Caravate per coprire con una posizione laterale la strada dalla quale aspettava rinforzi.

Il partito sud si arrestò sulle posizioni di Brebbia.

Il 3 settembre le truppe riposarono.

4 settembre.

Fazione di Besozzo-Sant'Andrea.

Il 3 settembre il Comandante del corpo d'armata di manovra aveva fatto la seguente comunicazione ai due Comandanti di partito:

« La situazione supposta dal tema generale è modificata come « segue:

« Il corpo proveniente dal Sempione ha superato le difese erette « a Gravellona e marcia su Sesto-Calende.

« Il partito nord ha ricevuto un rinforzo di 3 battaglioni bersa- « glieri, 1 compagnia alpina ed 1 batteria di montagna, che scesero « da ponte Tresa per Valcuvia.

« Il partito sud dovette invece inviare da Gallarate una colonna « composta di 3 battaglioni bersaglieri, 1 compagnia alpina ed 1 « batteria da montagna, onde coprire Varese da truppe nemiche « che da ponte Tresa si avanzano per Valganna.

Per conseguenza veniva modificato il riparto delle truppe supplettive e facevano passaggio dalla 2ª alla 1ª divisione di manovra l'8°

reggimento bersaglieri (3 battaglioni), la 22ª compagnia alpina e la 1ª batteria da montagna.

Ai due Comandanti di partito vennero poscia spediti questi ordini speciali:

« Al signor Comandante il partito nord.

« Leggiuno.

« Coi rinforzi ricevuti la S. V. marci sopra Varese forzando al-
« l'occorrenza la linea Trevisago-Sant'Andrea-Besozzo che pare sia
« stata occupata dall'avversario dopo la giornata di ieri.

« Al signor Comandante il partito sud.

« Brebbia.

« Pare che l'avversario voglia riprendere l'offensiva. Per ritar-
« dare la marcia e dar tempo ai rinforzi di giungere da Milano e
« Piacenza, la S. V. occupi la linea Trevisago-Sant'Andrea-Besozzo
« e vi aspetti il nemico.

« In caso d'insuccesso la ritirata sarà diretta su Varese.

Terreno. La strada dalla Valcuvia a Varese nel tratto fra Gemonio e Gavirate segue la falda occidentale di monte Valgrande. Le posizioni di Trevisago, Carnisio, Cocquio assicurano il possesso di questo versante sino al profondo burrone del Morbio e coll'altura di Monbertino ad ovest sbarrano il passo fra Sant'Andrea e Gavirate.

Dal piede dell'altura di Trevisago protendesi ad ovest avanti a Sant'Andrea un dosso che copre il villaggio e la strada di Gavirate con un dominio di circa 20 metri sull'anteposta pianura, la quale è solcata dal Morbio e intersecata da impaludamenti. La parte bassa del terreno è limitata a sud-ovest dalle alture di Besozzo e Cardana, le quali costituiscono un solo massiccio a falde ripide e boschive e coll'opposta altura di Caravate formano a nord una stretta nella quale scorre il Morbio.

Il Bardello girando attorno all'altura di Mombertino la separa da quella di Besozzo. Questo corso d'acqua ha una larghezza variabile tra 6 ed 8 metri e non è guadabile.

Disposizioni. Dopo la fazione di Brebbia il partito sud si era avanzato sino a Sant'Andrea, spingendo esplorazioni in riva al Morbio.

Informato poi del cambiamento avvenuto nella situazione, il generale Quaglia diede le disposizioni per sbarrare la strada di Varese e per assicurare la propria ritirata.

A destra la 30ª brigata fanteria con 2 batterie doveva impedire all'aggressore di avanzare da Gemonio e da Orino. Perciò il 58° reggimento fu disposto in linea a cavallo della strada da Trevisago ad Orino: alla sua sinistra 6 compagnie del 57° prolungarono la linea sin oltre le Quizze lungo il burrone di Morbio; 2 compagnie occuparono Cerro, le altre quattro rimasero in riserva a Carnisio; 1 batteria fu posta alle Quizze, l'altra a Carnisio in posizione contro Gemonio e la pianura sottostante.

A sinistra il 77° reggimento con 2 batterie doveva contrastare all'avversario l'accesso dell'altura di Cardana, prendendo posizione tra Brunella e C.ª Motta. Nel caso avessero dovuto cedere davanti a forze superiori, queste truppe avevano ordine di prendere una seconda posizione sull'altura di Mombertino.

Al centro collegavano queste due difese ed avevano azione diretta sulla pianura e sulla strada di Caravate e di Cittiglio il 78° reggimento, 1 batteria e 3 squadroni del reggimento Guide, le quali forze formavano come una riserva a disposizione immediata del Comandante di divisione.

Gli accessi principali erano occupati da 3 squadroni con drappelli appiedati a San Colombano, nella stretta di Gemonio, ad Orino.

Il generale Dezza, comandante il partito nord, considerando che un attacco avvolgente dalla sinistra avrebbe incontrato serie difficoltà, stante la poca praticabilità del versante di monte Valgrande e la profondità del burrone formato dal Morbio tra Gemonio e Trevisago, decise di portare lo sforzo principale contro le alture di Cardana e Besozzo, dalle quali avrebbe poi minacciato di fianco e di rovescio le posizioni della difesa. Egli dispose quindi che sotto gli ordini del generale Sironi la 39ª brigata fanteria unitamente al 12° reggimento, 2 batterie ed 1 squadrone di Novara marciassero per C.ª Ronco e C.ª Benisio in direzione di Besozzo.

Al centro ed alla sinistra il generale Finazzi doveva porre anzitutto 2 batterie sulle alture a *nord* di Caravate ed una terza batteria sul sovrastante piano del Doi il quale domina tutto il terreno circostante. In quella posizione l'artiglieria poteva efficacemente prepa-

rare e sostenere la marcia delle colonne d'attacco nonchè proteggere la ritirata della divisione in caso d'insuccesso. Queste batterie dovevano poi portarsi sulle alture di Gemonio quando sarebbe stato possibile. L'8° reggimento bersaglieri si sarebbe avanzato contro Gemonio, aspettando per oltrepassare il burrone del Morbio che fosse ben pronunciata la mossa aggirante della compagnia alpina e della batteria da montagna. Queste truppe pel versante nord delle alture di Gemonio dovevano portarsi al coperto per Azio ed Orino per eseguire una diversione sul fianco destro dell'avversario.

Al centro l'11° reggimento fanteria con due squadroni di Novara doveva avanzare nel piano tra le alture di Cardana e la strada di Varese regolandosi sui progressi della destra.

Svolgimento dell'azione.

Poco prima delle 8, 2 compagnie bersaglieri attaccano Gemonio e dopo breve resistenza lo squadrone cavalleggeri, che lo difendeva, si ritira su Sant'Andrea protetto dalla 30ª brigata e dalla batteria che sono in posizione sulla sinistra del Morbio. Il reggimento bersaglieri occupa Gemonio e si stende sulla riva destra del burrone. Anche lo squadrone che occupa Orino con drappelli appiedati è costretto a ritirarsi davanti alla 22ª compagnia alpina. Questa compagnia allora e la batteria da montagna possono proseguire il loro movimento a sinistra per apparire improvvisamente alle 8 ¾ in posizione sul versante di monte Valgrande ed aprire il fuoco contro Cerro e contro l'estrema destra della difesa.

Intanto al centro il generale Finazzi stende nel piano avanti a Caravate 2 battaglioni dell'11° reggimento fanteria coperti sulla fronte da 2 squadroni.

Rimangono in riserva a Caravate 1 battaglione dell'11°, 3 squadroni e la compagnia del genio.

Alla destra il generale Sironi fa anzitutto occupare da 1 battaglione del 75° l'altura di San Colombano, che si distacca a nord del massiccio di Besozzo-Cardana, per appoggiare le sue mosse. Egli avvia quindi le sue forze in due colonne: quella di destra, formata da 2 battaglioni del 75° seguiti da un battaglione del 12° reggimento, si dirige per C.ª Benisio contro Cardana, mentre a sinistra il 76° reggimento seguito da 2 battaglioni del 12° che formano la riserva deve salire per C.ª Ronco sull'altura ad est di Cardano. Le 2 batterie addette all'ala destra avrebbero avuto un effetto limitatis-

simo sull'altura boschiva e molto ondulata contro la quale era diretto l'attacco.

La marcia di queste colonne fu alquanto ritardata dalle difficoltà del terreno. Alle 9 circa il 75° reggimento, dopo aver respinto da Cardana uno squadrone appiedato, proseguiva in direzione di C.ª Brunella, mentre il 76°, che aveva distaccato un battaglione a sinistra per collegarsi nel piano coll'11° reggimento, avanzava pel margine orientale dell'altura di Cardana in direzione di C.ª Beverina e C.ª Motta incontrando lieve resistenza.

Alla destra del difensore intanto la 30ª brigata impediva ogni progresso all'8° reggimento bersaglieri; le 2 compagnie di estrema destra del 58° reggimento, unitamente alle 2 del 57° che occupavano Cerro, salendo le pendici di Monte Valgrande si erano distese per rispondere al fuoco della compagnia alpina e della batteria da montagna che avevano preso posizione sul declivio sottostante alla sommità del monte.

Al centro nella bassura erano avvenuti alcuni scontri fra gli squadroni dei due partiti, però senza risultati decisivi, poichè la natura del terreno limitava l'azione alle strade. Stante l'avanzare dell'11° reggimento da Caravate la difesa aveva dovuto far entrare in azione il 78° reggimento, il quale stese 2 battaglioni in linea all'altezza di Torre mentre apriva il fuoco anche la batteria sul poggio a nord di S. Andrea.

Alla sinistra del difensore, il 77° reggimento, minacciato da forze assai superiori, aveva inviato per scaglioni le 2 batterie a prendere posizione sull'altura di Mombertino al di là del Bardello, e si disponeva ad eseguire un movimento retrogrado.

Alla destra dell'attaccante infatti i 2 battaglioni del 75° sostenuti da 1 battaglione dell'11° avevano occupato successivamente C.ª Filippa, C.ª Nuova ed alle 9 ¾ si preparavano ad attaccare C.ª Brunella, unitamente a 2 battaglioni del 76° e 2 del 12° che il generale Sironi fece convergere a quella volta dalla direzione primitiva tra la Motta e C.ª Beverina.

Nella ritirata del 77° reggimento le difficoltà di transitare il Bardello sull'unico ponte esistente allà Cartiera e la minaccia di un movimento aggirante per Besozzo iniziato dal 75° reggimento, furono causa che gli ordini si scomponessero alquanto, e l'ultimo

battaglione dovette eseguire il passaggio coll'avversario alle spalle.

Tosto occupata C.ª Brunella, il generale Sironi vi chiamava una delle sue batterie; l'altra aveva già preso posizione sul ciglio tra C.ª Motta e C.ª Beverina.

L'occupazione del massiccio Besozzo-Cardana costringeva necessariamente il difensore a sgombrare S. Andrea al centro. Perciò il 78° reggimento, che aveva fronteggiato sino allora l'11° nella pianura, iniziò la sua ritirata preceduto dalla cavalleria, cui il terreno non permetteva ritorni offensivi: la batteria da S. Andrea si recò in posizione sul declivio al disotto di Cocquio; le 2 batterie dell'ala destra si riunirono a Carnisio per proteggere la ritirata del centro nel piano.

Il partito sud presentava così una nuova linea di difesa da Trevisago per Carnisio e Cocquio a Mombertone quando alle ore 10 ¾ Sua Maestà diede l'ordine di far cessare l'azione.

Il partito sud si ritirò a Masnago; il partito nord pose gli accampamenti presso Gavirate.

Il giorno 5 le truppe ebbero riposo ed il Direttore delle manovre si trasferì a Varese col suo Quartier generale.

6 Settembre.

Fazione di Velate-Masnago.

Nella giornata del 5 settembre il Comando del corpo d'armata di manovra inviava ai Comandanti di partito gli ordini seguenti:

« Al sig. Comandante il partito nord.

« Gavirate.

« In seguito all'esito del combattimento di ieri l'avversario si è « arrestato nelle posizioni di Masnago-Velate, ove sembra che vo- « glia opporre nuova resistenza.

« Perciò la S. V. dovrà attaccarlo domattina per aprire il passo « ai rinforzi che aspettiamo da Ponte Tresa per Valganna.

« Al sig. Comandante il partito sud.

« Masnago.

« Affine di raccogliere il nostro distaccamento di Valganna è ne-
« cessario di arrestare la marcia del nemico su Varese.

« Perciò la S. V. occuperà le posizioni di Velate-Masnago e le
« alture sud di quest'ultima località e vi aspetterà l'attacco dell'av-
« versario ».

Terreno Ad ovest di Varese la zona di terreno tra il lago ed il versante meridionale di Monte Campo dei Fiori offre alcune posizioni di fronte limitata e di non facile accesso, nelle quali un corpo di truppe può tentare di tener fronte a forze superiori provenienti da Valcuvia. Principale fra queste posizioni è quella che trovasi all'altezza di Masnago.

La sinistra tra il lago e la strada di Varese è coperta dal burrone profondo e dirupato del torrente Luna, il quale costituisce per se stesso un serio ostacolo che l'attaccante dovrebbe superare sotto il fuoco della retrostante altura di Campigli.

A destra le alture boschive dei Miogni e di S. Ambrogio, prolungamento del versante del monte, formano un semicerchio che offre buone posizioni nell'intero suo sviluppo ed ha un sensibile comando sul terreno di fronte.

L'altura dei Miogni, in special modo, permette di battere efficacemente lo sbocco della stretta tra le alture di Velate e Casciago nella quale la strada che sale da Gavirate raggiunge il suo punto culminante per scendere poi con leggero pendio verso Masnago.

Disposizioni. Per difendere gli accessi di Varese il generale Quaglia aveva disposto che:

Alla sinistra, il colonnello Demaria comandante la 40ª brigata occupasse la linea a sud della strada di Gavirate col 77° fanteria, 1 squadrone del reggimento Guide ed 1 batteria per la quale era stato costrutto un trinceramento sull'altura Campigli.

A destra, il generale Ghersi era incaricato di difendere il tratto Velate-Masnago col 57° e 58° reggimento ed 1 batteria.

Al centro, 2 batterie dovevano prendere posizione sull'altura

Miogni; ed il 78° reggimento, 1 batteria ed 1 squadrone formavano la riserva dietro Masnago.

Il reggimento Guide (4 squadroni) dalla posizione iniziale di Bobbiate aveva per missione di spingere esplorazioni tra il lago e le alture di Casciago, mentre lo squadrone addetto alla 40ª brigata avrebbe esplorato avanti a Masnago.

In esecuzione degli ordini ricevuti, il colonnello Demaria occupò a sinistra una larga fronte di osservazione con 2 battaglioni del 77° reggimento distesi dal versante meridionale dell'altura di Casciago sino a Lissago, ove si collegavano all'esplorazione della cavalleria; l'altro battaglione in riserva dietro il rio Luna sul quale si doveva opporre resistenza.

Alla destra il mandato generico affidato alla 30ª brigata forse non fu interpretato in modo interamente conforme al concetto del Comandante di divisione.

La brigata si estese con 5 battaglioni in linea da C.ª Faiello per Abbarosso, Torre di Velate sino alla strada Masnago-Casciago, col 57° reggimento a destra da C.ª Faiello a Case Nuove, 2 battaglioni del 58° a sinistra da Torre Velate alla strada. Un battaglione di quest'ultimo reggimento fu lasciato in riserva ai Miogni.

Le 2 compagnie di destra del 57° furono inviate sulla cima del Monte Campo dei Fiori con tutti gli zappatori del reggimento per trincerarvisi in previsione di un movimento aggirante per parte delle truppe alpine.

La batteria (2ª del 5° reggimento) fu frazionata in due reparti, con una sezione a Pian della Croce, le altre 2 a Torre Velate.

Questa posizione permetteva bensì all'ala destra di contrastare più efficacemente i movimenti dell'avversario ed il suo spiegamento, ma aveva gli inconvenienti inerenti alle posizioni avanzate. Così la brigata non poteva ricevere un concorso efficace dalle 2 batterie in posizione ai Miogni, e stante la distanza alla quale si trovavano le riserve era esposta ad essere sopraffatta da forze superiori, ed a non poter più approntare una nuova resistenza sulle posizioni di Miogni e S. Ambrogio.

Il generale Dezza comandante il partito nord, riconosciuta la difficoltà che il burrone del Luna opponeva ad un attacco per la destra, decise d'impegnare un combattimento temporeggiante sulla

linea Casarico, S. Eusebio, Casciago e di far massa delle sue forze a sinistra tentando l'aggiramento della destra nemica per le alture valendosi per le artiglierie della piccola carreggiabile San Vito-Piano della Croce.

Egli ordinò quindi al generale Finazzi di recarsi sulle alture di Morosolo per Oltrona e Groppello colla 7ª brigata fanteria, 2 batterie ed 1 squadrone.

Dopo sufficiente preparazione queste truppe dovevano simular un vivo attacco per Casarico e S. Eusebio e coronare la sponda destra del Luna.

Il reggimento cavalleria Novara (4 squadroni) aveva il mandato di avanzare per Calcinate sino ai passi sul Luna che conducono a Bobbiate e Masnago per aggirare a tempo debito la sinistra dell'avversario.

A sinistra il 75° reggimento fanteria, l'8° bersaglieri, 2 batterie del 9° artiglieria ed 1 squadrone dovevano eseguire l'attacco principale sotto il comando del generale Sironi.

Questa colonna ebbe ordine di avanzare per la strada di Gavirate-Varese preceduta dalla cavalleria; a Luvinate i bersaglieri dovevano deviare a sinistra per recarsi in posizione a Pian della Croce unitamente all'artiglieria; il 75° reggimento avrebbe prolungato la linea a destra sino alla strada di Varese.

All'estrema sinistra era prescritto alla 22ª compagnia alpina ed alla batteria da montagna di avanzare pel versante del Monte Campo dei Fiori per prendere posizione sulla punta più bassa del contrafforte di Madonna del Monte.

Il 76° reggimento fanteria ed 1 batteria formavano la riserva sulla strada Luvinate-Casciago a disposizione del Comandante del partito.

Svolgimento dell'azione.

Alle ore 8 l'artiglieria del generale Finazzi apriva il fuoco da Morosolo contro Masnago.

L'11° reggimento fanteria si spingeva a destra in direzione di Mostonate, 2 battaglioni del 12° a sinistra in direzione di S. Eusebio, 1 battaglione rimaneva in riserva a Morosolo.

Lo squadrone di cavalleria addetto alla brigata dopo esplorato il terreno si riuniva a Lissago per agire a suo tempo col grosso del reggimento Novara che doveva operare sulla estrema destra.

All'estremità opposta le truppe alpine avevano iniziato il loro movimento a mezza costa del versante del monte, e venivano a cozzare contro le 2 compagnie del 57° reggimento che occupavano C.ª Faiello. La batteria da montagna prese posizione su di un risalto a nord-ovest del Piano della Croce ed aprì il fuoco contro la sezione che il partito sud aveva messo in batteria sul piano stesso.

Stante la declività questo movimento passò inosservato alle 2 compagnie del 57° reggimento che si trinceravano sulla cima del monte Campo dei Fiori, le quali d'altronde per la distanza della loro posizione non avrebbero potuto opporvisi con efficacia.

L'8° reggimento bersaglieri obliquando a sinistra da S. Vito e procedendo al coperto riusciva a coronare il ciglio del torrente che limita ad ovest il Piano della Croce e si spiegava con 2 battaglioni in linea ed 1 in riserva, alla sua destra il 75° fanteria occupava dopo vivo contrasto il roccolo Talacchini e prendeva una formazione analoga stendendo la destra verso la strada di Varese.

In presenza di forze tanto superiori il 57° reggimento dovette iniziar un movimento di ritirata, prima colle 2 compagnie che occupavano C.ª Faiello, poscia coi 2 battaglioni che difendevano C.ª Abbarosso ed il roccolo Francioni.

Le due batterie addette all'ala destra dell'attaccante furono allora chiamate in posizione sul roccolo Talacchini ove giunsero circa alle 9. Le truppe alpine ripresero la loro marcia verso il contrafforte di Madonna del Monte.

Al centro il Comandante del partito nord avanzò colla riserva sin dietro Casciago e ne fece occupare le alture da 1 battaglione del 76° per tener a bada il battaglione di sinistra (58° reggimento) della 30ª brigata tra S. Cassano e la strada di Varese.

Alla destra il generale Finazzi si avanzava colla 7ª brigata tra Mostonate e S. Eusebio e faceva collocare in posizione una delle sue batterie sull'altura avanti a Casarico.

Intanto alla sinistra le 2 batterie da campagna dal roccolo Talacchini e la batteria da montagna, che aveva preso una nuova posizione sul versante del monte, facevano convergere i loro tiri sul villaggio di Velate nel quale si era ritirato il 57° reggimento, ed il generale Sironi dirigeva all'attacco 3 battaglioni bersaglieri e 2 battaglioni del 75° fanteria mentre il battaglione di riserva di questo

ultimo reggimento fronteggiava il battaglione del 58° a Torre Velate.

Per proteggere la ritirata della sua ala destra il generale Quaglia decise allora di far eseguire un contrattacco dalla riserva contro Casciago che pareva debolmente occupato. La batteria si avanza al trotto e prende posizione sull'altura che si trova al vertice delle strade Masnago-Velate e Masnago-Casciago, il 78° reggimento si spiega con due battaglioni in linea, il terzo in riserva, e si dirige contro Casciago.

Ma il generale Dezza aveva prontamente rinforzato l'occupazione di Casciago coi 2 battaglioni ancora disponibili del 76° reggimento ed aveva collocato la batteria di riserva avanti alla Villa Talacchini.

Accolto di fronte da un vivo fuoco d'artiglieria e di fanteria e minacciato di fianco dalla sinistra del generale Finazzi avanti a S. Eusebio, il 78° reggimento non riuscì nel suo attacco e fu richiamato in riserva; e la batteria si riunì all'artiglieria già in posizione sull'altura Campigli.

In quel mentre ferveva l'azione intorno a Velate ove 10 compagnie del 57° si trovavano quasi circondate da 5 battaglioni. Quel reggimento, tagliato dalla strada di S. Ambrogio, si ritirò in parte su Fogliano, ed il rimanente sull'altura di Tagliata e giunsero in buon punto le 2 compagnie che ritornavano dalla cima del monte per opporsi a Portone alla 22ª compagnia alpina, la quale proseguiva il suo movimento aggirante. I due battaglioni del 58° si ritirarono sulla loro riserva ai Miogni. Il generale Sironi dispose allora che l'8° reggimento bersaglieri attaccasse Fogliano ed avviò il 75° reggimento a destra verso Masnago.

In pari tempo il generale Dezza mandava ordine anche alla 7ª brigata, che aveva coronato il ciglio della sponda destra del Luna, di avanzar contro Masnago.

All'estrema sinistra la batteria da montagna aveva preso una terza posizione sul versante del monte ed apriva il fuoco contro Fogliano, al centro ed alla destra si prendevano le disposizioni per attaccare le alture dei Miogni e di Campigli, quando alle ore 10 ½ circa S. M. diede l'ordine che cessasse la manovra.

All'estrema destra del partito nord poco dopo il principio dell'azione i 4 squadroni del reggimento cavalleria Novara, urtando da-

vanti a Lissago contro fanteria e drappelli appiedati del reggimento cavalleria Guide, avevano dovuto sospendere la loro marcia finchè l'avanzar della 7ª brigata fanteria da Morosolo non obbligò la sinistra del partito sud a ripiegare dietro il Luna. In questo movimento retrogrado il reggimento Guide si ritirò su Bobbiate, lasciando scoperta la strada lungo il lago, per cui i lancieri di Novara poterono avanzar sino a Capolago ove si trovavano al momento in cui ebbe termine la fazione.

Il partito sud si ritirò sull'Olona e prese gli accantonamenti presso la Folla sulla strada di Induno.

Il partito nord accampò nei dintorni di Masnago.

3.° Periodo.

Colla fazione del giorno 6 aveva termine il 2° periodo e la Direzione delle manovre dava le disposizioni per la formazione dei due partiti, rappresentato e segnato, che dovevano manovrare nel 3° periodo.

Ordine Generale N. 6.

Varese 6 settembre 1879.

La situazione generale si è modificata.

« Il partito nord ricevette per Valganna il rinforzo di un'intiera « divisione (2ª divisione di manovra) che trovasi riunita alla Folla « alla sinistra dell'Olona. Questo partito è quindi composto e dislo« cato come segue:

1ª divisione di manovra, di cui continuano a far parte la 3ª batteria del 6° reggimento artiglieria, la 1ª batteria da montagna e la 22ª compagnia alpina, a Masnago.

2ª divisione di manovra, diminuita di un battaglione (3° del 78° reggimento) e rinforzata dalla 2ª batteria del 6° reggimento artiglieria, alla Folla.

Brigata di cavalleria composta di sei squadroni alla Folla. (Il 4° squadrone del reggimento Novara ed il 3° del reggimento Guide sono destinati al partito sud).

Il partito sud il quale diventa solamente segnato ha ricevuto esso pure un rinforzo di 4 battaglioni, 2 squadroni e 12 pezzi.

Lo specchio seguente indica la formazione e la dislocazione del partito segnato:

SPECCHIO DI FORMAZIONE.

Comandante di divisione — Maggior generale Fazioli conte Andrea.

Id. la 1ª brigata bersaglieri — Colonnello Delfino cav. Giuseppe.

Id. il 1° reggimento bersaglieri (5ª, 6ª e 7ª compagnia) — Maggiore Radicati Talice di Passerano conte Enrico.

Comandante il 2° reggimento bersaglieri (9ª, 10ª e 11ª compagnia) — Maggiore Morondo sig. Antonio.

Comandante la 2ª brigata bersaglieri — Colonnello Testi nob. Jacopo.

Id. il 3° reggimento bersaglieri (13ª, 14ª e 15ª compagnia) — Maggiore Oddone sig. Carlo.

Comandante il 4° reggimento bersaglieri (8ª, 12ª e 16ª compagnia) — Capitano Romano sig. Augusto.

Comandante il reggimento di riserva su 4 battaglioni (3° battaglione del 78°) — Tenente colonnello Schellini cav. Francesco.

Comandante la brigata cavalleria — Colonnello Cavalli cav. Francesco.

Comandante il reggimento cavalleria lancieri (4° squadrone Novara) — Capitano Scherri sig. Ferdinando.

Comandante il reggimento cavalleria cavalleggeri (3° squadrone Guide) — Capitano Mori sig. Valerio.

Comandante l'artiglieria — Maggiore Castagnola sig. Luigi.

Id. la brigata da cent. 7 (1ª batteria del 6°) — Capitano D'Harcourt sig. Giulio.

Comandante la brigata da cent. 9 (9ª batt. del 6°) — Capitano De Sauboin nob. Egidio.

Direttore del commissariato — Capitano commissario Coy sig. Giuseppe.

Id. di sanità — Tenente medico Michieli dott. Luigi.

DISLOCAZIONE.

Comando di divisione 2ª brigata bersaglieri Reggimento di riserva Brigata artiglieria da cent. 7 Squadrone addetto alla brigata bersaglieri Comando e brigata cavalleria Direzione commissariato Direzione sanità	Vedano Olona.
1ª brigata bersaglieri Brigata artiglieria da cent. 9 Squadrone addetto alla brigata	Morazzone

Terreno.

L'altipiano di Vedano S. Salvatore limitato a nord dal Quadronno, ad ovest dall'Olona scende su ambidue questi fiumi con scarpe boschive e scoscese, domina a nord-ovest buon tratto della valle dell'Olona e la strada Varese-Tradate-Milano che in quel tratto appunto sorpassa il fiume per raggiungere il piano a sud di Vedano: domina pure a nord tutto il terreno fra il Quadronno ed il rientrante formato dall'Olona ad eccezione della piccola altura a sud-ovest di Malnate, tra le strade Malnate-Gurone e Malnate-Vedano.

Questa posizione offre una profondità sufficiente e le numerose strade che la solcano permettono spostamenti in ogni direzione.

Il Quadronno che scorre lungo il lato nord coll'altezza e la ripidezza delle sue sponde forma un ostacolo rilevantissimo che si può superare soltanto pei ponti delle due strade Malnate-Vedano e Malnate-S. Salvatore: nè minori difficoltà presenta l'Olona che limita l'altipiano ad ovest.

Coll'occupazione dell'altura Caronno Corbellaro che la domina a sud-ovest alla distanza di circa 1800 metri, la posizione di Vedano si deve ritenere come fortissima: non così però la destra che trova soltanto mediocri appoggi e che può essere battuta dallo sprone di Rovera.

La posizione di Caronno-Morazzone è costituita dal ciglio settentrionale dell'altipiano fortemente ondulato che sorge tra l'Olona ed

il torrente Arno nel di cui avallamento corrono la strada e la ferrovia Varese-Gallarate.

Questo ciglio che a sud si presenta come una semplice ondulazione di terreno forma invece a nord la cresta di un'altura, la quale sorge con fianchi ripidissimi ad ovest sull'avvallamento dell'Arno, ad est e nord-est sull'Olona e sul suo affluente il rio Silvagna, mentre a nord avanti a Morazzone il terreno si abbassa gradatamente con più praticabile pendio che dà adito alla strada Varese-Schianno-Morazzone.

La posizione di Caronno accessibile soltanto, e non senza difficoltà, da un tratto limitato del fronte, domina tutto il terreno circostante e non può essere battuta che dall'altura di C.ª Dun sulla sinistra del rio Silvagna e dal poggio di Schianno sulle quali località essa ha però un sensibile comando.

La destra della posizione domina a circa 1800 metri di distanza l'altipiano di Vedano come già si disse. Perciò un corpo di truppa che occupi Vedano per arrestare la marcia di un nemico proveniente da nord deve necessariamente occupare anche l'altura di Caronno, poichè in caso contrario l'attaccante potrebbe stabilirvisi giungendo al coperto per la strada di Varese-Schianno-Morazzone, e con ciò solo obbligherebbe il difensore di Vedano ad una pronta ritirata.

Coll'occupazione di Caronno la difesa ha inoltre il vantaggio di poter controbattere efficacemente l'artiglieria che l'attaccante collocasse sull'altura di C.ª Dun contro Vedano.

Le due posizioni d'altronde si prestano un mutuo appoggio poichè, oltre allo sbarrare il fascio di strade che da Varese per Bizzozero e Malnate si dipartono in direzione sud, l'altipiano di Vedano permette di battere direttamente la valle dell'Olona nonchè l'avvallamento del rio Silvagna esercitando così un'azione fiancheggiante utilissima rispetto all'altura di Caronno, la quale sulla destra presenta in parte gli inconvenienti delle posizioni troppo dominanti.

Conviene aggiungere che ognuna delle posizioni di Vedano e di Caronno ha la propria linea di ritirata e che queste due linee corrono parallele alla distanza di circa 2 chilometri e sono collegate da buone strade trasversali.

Certamente, a chi non tenga conto delle condizioni topografiche e

delle considerazioni ora esposte, la distanza di circa 5 chilometri da S. Salvatore a Morazzone tra la destra e la sinistra della difesa sembrerà eccessiva relativamente alle forze di cui poteva disporre il partito sud: non così però a chi osservi che un profondo avvallamento spezza in realtà questo fronte in due parti ben distinte, l'una di 1500 metri, l'altra di 2000 circa assai forti entrambi e di difficilissimo accesso e che la configurazione del terreno esclude la possibilità di un attacco sul centro.

Tema prescritto per la manovra del giorno 8 settembre.

« Per ritardare la marcia vittoriosa del partito nord, il partito « sud rinforzato ha occupato la posizione di Vedano-Olona che sbarra « la strada Varese-Tradate-Milano e le alture a nord di Caronno « Corbellaro e Morazzone.

« Gli esploratori del partito nord sono arrestati dagli avamposti « del partito sud avanti a S. Salvatore, Vedano, Caronno e Mo« razzone.

« Al ricevere tali informazioni il Comandante del partito nord « decide di attaccare le alture di Caronno e Morazzone colla 1ª divi« sione, Vedano, Olona colla 2ª, e di avvolgere l'ala destra dell'av« versario per S. Salvatore con una brigata di fanteria della se« conda divisione sussidiata dalla brigata di cavalleria e da 2 batterie. Partito rappresentato.

« Perciò la brigata di cavalleria, movendo alle 5 dagli accampa« menti della Folla, si reca celeremente ad occupare Malnate, ove si « suppone siasi raccolta col grosso dopo l'esplorazione del giorno 7, « e vi rimane in attesa dell'arrivo della 2ª divisione.

« La 1ª divisione si dirige per Bizzozero contro Caronno fian« cheggiandosi a destra con una colonna di un reggimento, una « batteria ed un mezzo squadrone per Schianno e Morazzone. Il « movimento sarà regolato in modo che le teste di colonna giungano « alle ore 8 a Schianno e Bizzozero.

« La 2ª divisione si dirige per Malnate contro Vedano-Olona in « modo da giungere alle 8 a Malnate colla testa del grosso.

« La 1ª divisione deve impegnare un combattimento temporeg« giante contro le truppe che occupano le alture di Caronno e Mo« razzone.

« La 2ª divisione deve minacciare direttamente Vedano col fuoco « dell'artiglieria dall'altura a sud di Malnate e con quello di una « brigata di fanteria che spingerà fitte catene di cacciatori sul ciglio « della riva destra del Quadronno, col favore di quel terreno bo- « schivo.

« L'altra brigata della divisione con una batteria rimane a dispo- « sizione diretta del Comando del corpo di armata.

« Essa avrà per missione di attaccare S. Salvatore con una bat- « teria e 2 battaglioni, mentre un altro battaglione deve spuntare « quella posizione a sinistra, ove le sponde sono meno alte e sco- « scese, passando il Quadronno a guado per rivolgersi a destra « contro S. Salvatore.

« Il secondo reggimento rimane in riserva. Questo movimento « verrà iniziato solo dietro ordine diretto del Comandante del « partito.

« A questo attacco di S. Salvatore potranno concorrere plotoni « appiedati della brigata di cavalleria. Questa, tosto che il grosso « della 2ª divisione sarà giunto a Malnate, procedendo celeremente « ma colle debite cautele, si porterà per Cagno e Concagno alle « spalle dei difensori di S. Salvatore, evitando con cura di tradire « la sua presenza prima del momento opportuno per non richia- « mare anzi tempo l'attenzione della difesa in quella direzione.

« Tosto preso il ponte di S. Salvatore tutta la seconda divisione « passerà celeremente sulla riva sinistra del Quadronno colla propria « batteria, alla quale si unirà una delle altre batterie della divisione « anticipatamente designata dal Comandante dell'artiglieria, e mar- « cierà contro Vedano fiancheggiata a sinistra dalla brigata di ca- « valleria.

« Sarà questo il momento per la 1ª divisione di eseguire l'attacco « già preparato, e tutta l'artiglieria sarà collocata sulle alture con- « quistate per inseguire col fuoco le colonne in ritirata e per bat- « tere alle spalle la posizione di Vedano.

« Il Comando del partito marcierà colla 2ª divisione e si stabilirà « sull'altura a sud-ovest di Malnate ove dovranno essere diretti tutti « i rapporti e gli avvisi delle due divisioni e della brigata di caval- « leria, per la qual cosa quest'ultima brigata stabilirà sulla strada « da Malnate a Concagno i necessari posti di corrispondenza.

« Si stabilirà inoltre per mezzo del telegrafo da campo la comu-
« nicazione tra le due divisioni ed il Comando del partito per Biz-
« zozero e Gurone.

« Il partito segnato occupa le alture di Caronno e Morazzone con 6 battaglioni, 16 pezzi ed 1 squadrone; Partito segnato.

« Vedano-Olona con 4 battaglioni, 16 pezzi ed 1 squadrone.

« S. Salvatore con 2 battaglioni e 4 pezzi.

« La brigata di cavalleria (6 squadroni) dietro il Quadronno tra
« Vedano e S. Salvatore.

« Il reggimento di fanteria (4 battaglioni) e 4 pezzi rimangono
« in riserva dietro Vedano a disposizione diretta del Comandante
« del partito.

« Stante la forza naturale delle posizioni, il partito sud, senza
« compromettere la difesa, potrà ritardare le operazioni dell'attac-
« cante collo stabilire forti distaccamenti avanti alle posizioni stesse,
« a destra oltre il Quadronno sulle strade Vedano-Malnate e Vedano-
« Gurone, a sinistra sulla strada Morazzone-Schianno e sull'altura
« di C.^a Dun per costringere l'attaccante a conquistare anzitutto il
« terreno sul quale collocare l'artiglieria e spiegarsi.

« Le operazioni si possono quindi supporre suddivise su 4 pe-
riodi.

« 1° *Periodo*. — Marcia dagli accampamenti sin a portata del
« fuoco della difesa.

« 2° *Periodo*. — Azioni parziali per respingere i distaccamenti
« avanzati del difensore e permettere all'artiglieria di mettersi in
« batteria contro le posizioni principali.

« 3° *Periodo*. — Fuoco e preparazione dell'attacco.

« 4° *Periodo*. — Passaggio del Quadronno a S. Salvatore ed
« attacco delle posizioni di Caronno: nel quale ultimo periodo il
« difensore potrà eseguire un contrattacco sulla sua destra coi bat-
« taglioni di riserva ».

Il Comandante del partito sud aveva rinforzato i suoi avamposti oltre il Quadronno con una batteria e 2 pezzi sullo sperone di Rovera, 1 battaglione e 4 pezzi sulla strada Vedano-Malnate, appoggiati al terreno boschivo che sta immediatamente a nord di Vedano, ed aveva fatto occupare l'altura di C.^a Dun da 1 battaglione e 2 pezzi. Aveva inoltre mandato fin dalle 7 esplorazioni di cavalleria su tutte Andamento dell'azione.

le strade a nord coll'ordine di ripiegare in caso d'incontro col nemico mantenendo sempre il contatto.

La 1ª divisione del partito nord moveva dagli accampamenti alle ore 6 ½ nell'ordine seguente:

Avanguardia agli ordini del colonnello comandante il 76° reggimento fanteria:
- 1 squadrone ½ del regg. cavalleria Novara;
- 1 battaglione del 76° fanteria;
- 1 batteria da cent. 7 del 9° artiglieria;
- 2 battaglioni del 76° fanteria.

Comando della divisione.

Grosso:
- Comando della 7ª brigata;
- 11° reggimento fanteria;
- 2ª batteria del 9° artiglieria;
- 12° reggimento fanteria;
- 1ª batteria da montagna;
- 22ª compagnia alpina.

La colonna fiancheggiante diretta per Schianno e Morazzone aveva iniziato il movimento alle 6 ¼ sotto il comando del colonnello comandante il 75° reggimento fanteria nell'ordine seguente:

½ squadrone del reggimento cavalleria Novara;
1 battaglione del 75° reggimento fanteria;
1 batteria da cent. 9 del 6° artiglieria;
2 battaglioni del 75° fanteria.

Oltrepassata alle 7 ¾ la ferrovia Varese-Milano questa colonna trovò le alture di Bodrasco avanti a Schianno occupate dagli avamposti del partito sud, che il 1° battaglione del 75° respinse su Schianno (ore 8,40).

Questo villaggio attaccato dagli altri due battaglioni del 75° fu debolmente difeso. La colonna si raccoglieva quindi a Schianno ed inviava esplorazioni di cavalleria nelle direzioni di Gazzada-Morazzone.

Giunta a Bizzozero alle 8 l'avanguardia della colonna principale trovò occupate le alture di C.ª Dun. Il Comandante della divisione

le fece tosto attaccare di fronte dal 76° reggimento fanteria colla batteria addetta all'avanguardia, fece spiegare sulla sinistra l'11° reggimento colla destra alla strada Bizzozero-Vedano, la sinistra all'Olona per cooperare all'attacco con un movimento convergente a destra, tenendo in riserva il 12° reggimento a Bizzozero unitamente alla cavalleria divisionale. Ma prima che queste disposizioni avessero ricevuto intera esecuzione il distaccamento del partito sud sgombrava C.ª Dun e per Lozza si ritirava sulle alture retrostanti.

Il Comandante la 1ª divisione dispose allora che il 76° reggimento occupasse Lozza con 2 battaglioni spingendo a destra un battaglione per collegarsi col 75° reggimento, il quale ritornava sotto gli ordini diretti del comandante la 39ª brigata fanteria; spedì all'estrema destra la 22ª compagnia alpina colla batteria da montagna per concorrere all'attacco che la brigata doveva poi eseguire contro l'altura di Morazzone.

Le 3 batterie del 9° artiglieria furono collocate sull'altura di C.ª Dun per preparare l'attacco. Il Comandante la 7ª brigata fanteria ebbe l'ordine di occupare la linea Lozza-Dun con due battaglioni, lasciando un battaglione nella valle dell'Olona per collegarsi a sinistra colla 2ª divisione.

Questa occupazione fu affidata al 12° reggimento, mentre l'11°, il cui movimento convergente contro C.ª Dun era stato assai rallentato dalle difficoltà di quel terreno intricatissimo, fu richiamato in riserva.

Poco dopo le 9 l'artiglieria apriva il fuoco dall'altura di C.ª Dun quasi contemporaneamente alla batteria addetta alla colonna di destra, la quale aveva preso posizione a sud di Schianno.

Sulla sinistra dell'Olona la 2ª divisione moveva dagli accampamenti di Folla coll'estrema avanguardia alle ore 5 ½, nell'ordine seguente:

Estrema avanguardia.	5 plotoni del reggimento cavalleria Guide; 1 battaglione del 57° reggimento fanteria; 1 sezione d'artiglieria;
Grosso d'avanguardia.	1 plotone cavalleria; 2 battaglioni del 57° fanteria; 2 sezioni d'artiglieria;

Grosso
- 1 plotone cavalleria;
- 1 battaglione del 58° fanteria;
- 2 batterie;
- 2 battaglioni del 58° fanteria;
- 1 battaglione del 77° fanteria;
- 1 batteria;
- 2 battaglioni del 77° fanteria;
- 78° reggimento fanteria.

Oltrepassato Malnate la 2ª divisione prese l'ordine seguente:

Il 57° reggimento fanteria, con 2 battaglioni in prima linea, uno in seconda, la destra oltre la strada di Gurone-Vedano, per collegarsi colla 1ª divisione.

Il 58° reggimento fanteria a sinistra e nella stessa formazione, col centro a cavallo della strada Malnate-Vedano, l'estrema sinistra a poca distanza dalla strada di S. Salvatore.

Le 3 batterie del 5° reggimento artiglieria sull'altura a sud-ovest di Malnate donde scoprivano tutta la posizione nemica da Vedano a S. Salvatore.

La 40ª brigata fanteria colla 2ª batteria del 6° reggimento artiglieria in riserva, formata in massa a sinistra della strada, coperta da una piega del terreno, a 200 metri circa avanti lo sbocco sud-est di Malnate. Uno squadrone distaccato sulla sinistra per mantenere il collegamento colla brigata cavalleria per Cagno, l'altro in riserva presso Malnate.

Questo spiegamento fu debolmente contrastato dalla artiglieria che il difensore aveva collocato a sostegno dei suoi avamposti sullo sprone di Rovera ed avanti al ponte di Celadonia, e stante la sua inferiorità quest'artiglieria dovette ben presto ritirarsi dopo che le batterie dell'attacco ebbero aperto il fuoco (ore 8 ¼ circa).

La 30ª brigata si avanzò allora nell'ordine indicato e fece ripiegare i distaccamenti del partito sud, i quali tentarono ancora di opporre resistenza nel terreno boschivo sulla sponda destra del Quadronno, ma dovettero poi ripiegare al di là del fiume.

L'artiglieria manteneva un fuoco vivissimo contro le batterie della difesa collocate tra Vedano e S. Salvatore, mentre la 30ª brigata continuando il suo movimento riescì a coronare colla linea dei cacciatori il ciglione del Quadronno (ore 9).

La brigata di cavalleria che si era raccolta a Malnate, giusta gli ordini ricevuti, al giungere in questa località dell'avanguardia della 2ª divisione (ore 7 ¼ circa), iniziava la sua marcia per Cagno e Concagno nell'ordine seguente:

Avanguardia — 1 squadrone del reggimento Guide.

Grosso — 2 squadroni de reggimento Guide.
2 squadroni e 1/2 del reggimento Novara.

Retroguardia — 1/2 squadrone del reggimento Novara.

Poco dopo le ore 8 l'avanguardia giungeva a Concagno facendo ripiegare gli esploratori del partito segnato, ed il Comandante la brigata aveva stabilito di arrestare la marcia, ma poi essendosi aperto il fuoco dalle alture di Malnate decise di procedere su Binago per prendere di fianco e di rovescio la difesa di S. Salvatore. Senonchè molestato sul fianco destro dalla cavalleria avversaria dovette rivolgersi in quella direzione ed al passaggio del Quadronno, all'altezza di Roccolo, si vide arrestato da 6 squadroni sostenuti da truppe di fanteria giudicate della forza di 1 battaglione e dovette sospendere il suo movimento (ore 9 circa), pago di aver attirato su di sè parte delle forze della difesa.

Poco dopo le 9 l'azione era così impegnata su tutta la fronte. Alla destra il fuoco della batteria di Schianno rinforzato ben tosto da quello della batteria da montagna, preparava l'attacco che il 75° reggimento colla compagnia alpina si disponeva ad eseguire contro le alture a nord di Morazzone, mentre dall'altura di C.ª Dun le 3 batterie del 9° artiglieria facevano pure convergere i tiri in quella direzione.

Avanti a Vedano la linea dei cacciatori della 30ª brigata successivamente rinforzata dai sostegni, dai grossi e dai battaglioni di riserva manteneva un vivissimo fuoco contro i difensori appiattati lungo l'opposta riva boschiva, senza riuscire a superare quel seriissimo ostacolo.

Intanto il partito sud avvisato della comparsa della cavalleria avversaria sulla sua destra aveva avviato a quella volta 1 battaglione della riserva, di cui 2 compagnie a sostegno della propria cavalleria e 2 a rinforzo dell'occupazione di S. Salvatore.

Inoltre l'occupazione di C.ª Dun e di Lozza per parte del partito nord e la comparsa di alcuni drappelli lungo l'Olona indussero il Comandante del partito sud a far occupare dalla batteria che gli rimaneva ancora disponibile e da 1 altro battaglione della riserva il ciglio della riva sinistra dell'Olona a sud-ovest di Vedano a destra dello stradone, avanti a Careno, per battere meglio la vallata e guarentire gli accessi della posizione da quella parte.

Sua Maestà il Re assisteva alla manovra dall'altura a sud di Malnate dalla quale il Comando del corpo d'armata osservava lo spiegamento della 2ª divisione e lo sviluppo dell'azione avanti a Vedano. In quella posizione il Direttore riceveva avviso dalla brigata di cavalleria dapprima dell'occupazione di Concagno, poscia degli ostacoli che ne arrestavano la marcia, e per mezzo del telegrafo da campo era in comunicazione diretta col Comandante la 1ª divisione per Gurone e Bizzozero.

Informato da questi dei progressi della destra mandava (9 1/2 circa) l'ordine alla 40ª brigata, rimasta in riserva a Malnate con 1 batteria, di iniziare l'attacco progettato contro San Salvatore e ne dava tosto avviso al Comandante la 1ª divisione, prescrivendo di spingere vigorosamente l'attacco già iniziato contro Morazzone.

Il Comandante del 75° reggimento avanzava infatti contro il roccolo Parrucchetti con 2 battaglioni in 1ª linea ed 1 in riserva, la compagnia alpina a destra per avvolgere la sinistra della difesa. Il movimento era sostenuto a sinistra dal 76° reggimento, il quale avanzava dalla linea Lozza-Schianno nello stesso ordine.

Il Comandante di divisione dispose allora che anche la 7ª brigata passando il rio Silvagna, avanti a Lozza, s'inerpicasse in linea di combattimento sulle alture a nord di Caronno. In questo mentre l'artiglieria dall'altura di C.ª Dun manteneva un vivissimo fuoco contro l'artiglieria della difesa di cui 1 batteria aveva già dovuto abbandonare la posizione avanti a Morazzone.

Il roccolo Parrucchetti fu coronato dal 75°, reggimento, la compagnia alpina occupò San Pietro, ove venne tosto avviata la batteria da montagna, mentre la batteria da centim. 7 fu collocata sul roccolo stesso.

Ottenuto questo primo risultato, il 75° reggimento si rivolse ad est verso l'altura del roccolo alla quota di 375m, mentre il 76° vi si

dirigeva direttamente da nord per l'erto pendio; ma il partito sud, il quale aveva iniziato un movimento di ritirata un po' prematuro, non oppose più che debole resistenza. La compagnia alpina e la batteria da montagna occuparono successivamente il Ronchetto e la Colombella, e tutta la 39ª brigata si riunì sull'altura. Alle ore 11 l'artiglieria si metteva in posizione sull'altura stessa di Caronno per battere la posizione di Vedano quando fu posto fine alla manovra.

Alla sinistra la 40ª brigata ricevuto l'ordine di attaccare San Salvatore si avanzava per la strada sino al displuvio tra il versante del Quadronno a sud-est e quello dell'Olona a nord-ovest, che formava il limite del terreno coperto, e si spiegava quindi coi 3 battaglioni del 77° reggimento in prima linea, i 2 battaglioni del 78° in riserva. La 2ª batteria del 6° artiglieria fu collocata sullo sprone di Rovera ed aprì il fuoco contro San Salvatore, e poco dopo vi fu raggiunta dalla 2ª batteria del 5° reggimento distaccata in avanti dalla propria brigata.

Sotto la protezione di questo fuoco la 40ª brigata si avanzò contro San Salvatore, il battaglione di destra appoggiato alla strada, mentre quello di sinistra obliquando ad est discendeva nel letto del Quadronno per tentare il passaggio in sito dove le rive si presentano meno scoscese e difficili.

Il partito sud intanto aveva rinforzato l'occupazione di San Salvatore con 2 compagnie, e l'attacco tentato dal 77° reggimento con 1 battaglione sulla sinistra del Quadronno, 1 battaglione contro il ponte, mentre l'altro battaglione tentava il passaggio del fiume più a monte, andò fallito non solo, ma il battaglione che si trovava momentaneamente isolato sulla riva sinistra dovette raccogliersi in posizione difensiva.

Allora furono richiamati in linea i 2 battaglioni del 78° reggimento, uno dei quali fu spinto a destra per cooperare all'attacco del ponte ed ottenere in pari tempo il collegamento colla sinistra della 30ª brigata che si disponeva pure ad attaccar il ponte di Celidonia, mentre l'altro surrogò il battaglione del centro del 77°, al quale intanto era pure riuscito di porre il piede sulla riva sinistra del Quadronno.

In queste condizioni si rinnovava l'attacco di San Salvatore (ore 11) ed il Comandante del partito sud si disponeva ad eseguire un con-

trattacco colla sua riserva ridotta ormai a 2 battaglioni, quando cessò la manovra.

Alla sinistra dell'attaccante la brigata di cavalleria si era destreggiata in conati infruttuosi per superare la resistenza della cavalleria del partito segnato sostenuta da 2 compagnie di fanteria, ed aveva poi dovuto limitarsi a sostenere il combattimento a fuoco con 3 squadroni appiedati.

Più tardi però riuscì al Comandante di brigata di far occupare Binago dai 3 squadroni di lancieri ed allorquando si pronunciò l'attacco contro San Salvatore tutta la brigata riprese la marcia in quella direzione, poichè pareva che la cavalleria del partito sud dovesse ritirarsi. Senonchè al momento in cui ebbe termine la manovra la cavalleria segnata tentava ancora di fronteggiare la cavalleria del partito nord, sebbene oramai avesse alle spalle i battaglioni della 40ª brigata che avevano valicato il Quadronno.

OPERAZIONI DEL GIORNO 10 E RIVISTA FINALE.

Il giorno 9 le truppe ebbero riposo.

La giornata del 10 era destinata ad una esercitazione di marcia pel traslocamento dell'intero corpo d'armata in prossimità della brughiera di Busto Arsizio sulla quale il giorno successivo doveva aver luogo la rivista finale.

Perciò era stato prescritto che al termine della manovra del giorno 8 si sciogliesse il partito segnato, le truppe suppletive si riunissero a Tradate, la 1ª divisione accampasse a Gazzada, la 2ª a Vedano-Olona.

I reparti delle truppe suppletive distaccati presso le divisioni vi dovevano rimanere anche per la marcia del giorno 10 cioè 3ª batteria del 6° reggimento artiglieria, 1ª batteria da montagna e 22ª compagnia alpina alla 1ª divisione, 2ª batteria del 6° reggimento alla 2ª divisione.

Per la marcia del giorno 10 fu emanato l'ordine seguente;

« Domani 10 settembre la 1ª divisione si trasferirà agli accampa-

« menti già designati oltre Gallarate, la 2ª divisione ad Olgiate e « Solbiate-Olona, le truppe suppletive a Castellanza.

« In questa marcia si osserveranno strettamente le norme esposte « nei cenni pubblicati da questo Comando con applicazione del grafico « di marcia.

« La partenza avrà luogo alle sei per le due divisioni, alle 5 per « le truppe suppletive.

« Il Quartiere generale del corpo d'armata si trasferisce domani « a Busto Arsizio.

Di questa marcia si discorre in altro capitolo.

Il giorno 11 ebbe luogo la rivista sulla brughiera di Busto Arsizio.

Nel dipartirsi dal corpo d'armata, di cui aveva voluto seguire tutte le esercitazioni sin dal 2 settembre, S. M. il Re degnavasi di esprimere la sua alta soddisfazione pel buon andamento delle manovre, nonchè pel contegno e pella tenuta delle truppe.

Esercitazioni di marcia.

Marcia della 1ª divisione, il 27 agosto.

Come è noto dallo specchio delle operazioni del 1° periodo, il giorno 27 agosto la 1ª divisione di manovra eseguì una esercitazione di marcia, alla quale presero parte anche i 2 battaglioni dell'8° reggimento bersaglieri e le 2 batterie del 6° reggimento artiglieria che erano addetti alla divisione stessa.

In questa, come nelle altre esercitazioni di marcia eseguite dalle due divisioni, fu adottata la formazione indicata nei *Cenni sulle marcie* pubblicati dal Comando del II° corpo d'armata cioè: la cavalleria divisionale in estrema avanguardia, un reggimento di fanteria con una batteria al grosso dell'avanguardia.

Le altre batterie col primo reggimento del grosso della colonna; la sezione di sanità ed il parco di artiglieria in coda alla colonna combattente: il rimanente carreggio riunito in uno scaglione alla distanza di 1000 a 1500 metri da questo.

Nella marcia del 27 agosto poi i battaglioni bersaglieri e le batterie delle truppe suppletive presero posto in coda alla 2ª brigata di fanteria.

Siccome la divisione doveva conservare gli stessi accampamenti

durante il primo periodo, così fu scelta per questa marcia la strada che da Vergiate per Cuvirone, Varano tende a Ternate a nord del lago di Comabbio e che da Ternate per Comabbio e Mercallo riconduce a Vergiate, la quale presenta uno sviluppo di circa 18 chilometri.

Il Comandante la 1ª divisione aveva prescritto:

« L'incolonnamento avrà luogo al ponte della Donda fra Vergiate « e la Torretta nell'ordine ed alle ore indicate dal grafico di marcia « annesso all'ordine (grafico N. 1).

« La riunione e l'ordinamento dello scaglione carreggio si effet- « tuerà non prima delle 7 ant. al quadrivio della parrocchia di Ver- « giate: di là incolonnato il carreggio si dirigerà al ponte sulla « Donda per entrare nella colonna all'ora indicata dal grafico.

« La compagnia di retroguardia di scorta al carreggio sarà for- « nita dal reggimento bersaglieri.

« I Comandanti di corpo e di riparto regoleranno l'ora della di- « stribuzione del caffè e del primo rancio tenendo per norma l'ora « di partenza dal punto d'incolonnamento, la distanza di questo « punto dallo accampamento e l'ora d'arrivo alla tappa.

La marcia fu eseguita con ordine perfetto; ad ogni ora i singoli scaglioni fecero le fermate indicate dal grafico, e non vi fu alcun ritardatario.

La velocità di marcia risultò maggiore di 4 chilometri all'ora.

La differenza fra l'arrestarsi della testa e quello della coda d'un reggimento varia tra 2 e 3 minuti: i reggimenti occupando una profondità di circa 550 metri: questa differenza indicherebbe un allungamento un po' minore di $\frac{1}{3}$

Marcia della 2ª divisione, il 31 agosto.

Il 31 agosto la 2ª divisione di manovra, alla quale erano annessi la 22ª compagnia alpina, la 1ª batteria da montagna ed 1 batteria da campagna delle truppe suppletive, doveva trasferirsi dalla destra alla sinistra del Ticino per dar principio alle operazioni del 2° periodo.

Questa marcia presentava alcune difficoltà per lo esperimento di un metodo normale, poichè dai vari accampamenti ed accantonamenti, la cui estensione in senso normale alla marcia era di circa 10 chilometri, tutte le truppe dovevano convergere al ponte di barche che era gettato al porto della Torre. Inoltre il passaggio stesso del

ponte doveva essere causa di allungamento mentre la difficoltà degli accessi su ambe le rive poteva produrre ritardi imprevedibili.

Perciò il Comando della 2ª divisione adottò il concetto di far giungere successivamente i vari corpi e reparti dagli accampamenti all'ingresso del ponte con intervalli corrispondenti ad un allungamento eguale alla loro profondità in colonna, e di riunirli poi in un grand'alt sulla riva sinistra nell'intendimento di farli ripartire colla disposizione normale indicata nei *Cenni sull'esecuzione delle marcie*.

Il grafico N. 2 indica: 1° la marcia dei vari corpi dai rispettivi accampamenti all'ingresso del ponte; 2° la marcia di tutta la divisione dal ponte al grand'alt e dal grand'alt agli accampamenti di Besnate.

Il movimento concentrico delle truppe dagli alloggiamenti verso il punto iniziale della marcia si eseguì esattamente secondo le indicazioni del grafico senza che si verificasse alcun inconveniente, ed i vari reparti, giunti colla massima regolarità alla testa del ponte, procedettero senza ritardi verso il sito designato per il grand'alt ove si disposero in ordine ristretto.

Il passaggio del ponte si fece senza incagli: nello scaglione carreggio la ripidezza dell'accesso sulla riva sinistra obbligò a raddoppiare gli attacchi ad alcuni veicoli senza produrre però un ritardo troppo notevole. Durante il grand'alt fu litografato sul sito e diramato alle truppe l'ordine per l'ulteriore marcia sino agli accampamenti, nel quale ordine era indicata l'ora della partenza per ogni corpo o reparto.

In questa seconda parte della marcia si verificò l'inconveniente che i reggimenti di coda non poterono eseguire le fermate orarie, e conseguentemente vi furono alcuni ritardatari, dei quali però soli 3 dovettero essere ricoverati nelle ambulanze mentre gli altri raggiunsero i rispettivi corpi poco dopo l'arrivo. Alle ore 3 tutte le truppe e l'intero carreggio si trovarono agli accampamenti.

Questo inconveniente, che il metodo di marcia sperimentato ha appunto per scopo di evitare, va attribuito al fatto che invece di far partire ogni scaglione riunito si era indicata l'ora di partenza ai vari elementi, battaglione o batteria, di cui era formato lo scaglione stesso, in modo da interporre fra essi una distanza uguale all'allungamento probabile dell'elemento precedente; per cui sin

dalla partenza le teste dei vari elementi si trovavano già tra di loro alla stessa distanza alla quale si sarebbero effettivamente trovati soltanto dopo un'ora di marcia, qualora ogni scaglione fosse partito in massa compatta e non per parti successive.

A questo modo, invece di riuscire composta di pochi scaglioni collocati a distanza tale che l'allungamento non si potesse estendere dall'uno all'altro, la colonna risultò sminuzzata in parecchi scaglioni minori separati da brevi intervalli i quali, come doveva accadere, scomparirono quasi interamente appena iniziato il movimento. In queste condizioni il più piccolo aumento nell'allungamento che si era calcolato, la minima differenza di andatura tra due reparti successivi bastavano per produrre un inceppamento e quindi un allungamento sempre crescente dalla testa alla coda della colonna.

Che questo sia il vero motivo dell'inconveniente accaduto lo prova l'esperienza delle marcie successive della divisione stessa, nelle quali, essendosi mantenuti serrati gli scaglioni all'atto della partenza, un tal inconveniente non ebbe più a prodursi.

Questo fatto, mentre conferma quanto è esposto circa gli allungamenti nei *Cenni sulla esecuzione delle marcie*, prova in pari tempo che non conviene frazionare le colonne in scaglioni che siano molto minori di 1 chilometro di profondità.

In questa marcia la velocità media risultò di circa 4500 metri prima e di 4 chilometri dopo il grand'alt.

L'allungamento medio di un reggimento raggiunse circa $^1/_3$ nelle prime ore di marcia: nel tratto dopo il grand'alt oltrepassò questo limite pel reggimento di testa, il solo pel quale fu ancora possibile di misurarlo con sufficiente approssimazione.

Marcie del 2° periodo.

Nel secondo periodo non si eseguirono esercitazioni di marcia propriamente dette. Nondimeno in tutte le marcie di una certa lunghezza che un partito o l'altro doveva eseguire prima o dopo le esercitazioni di combattimento furon osservate le norme principali del metodo esposto nei *Cenni*.

Fra queste marcie sono notevoli: la ritirata della 1ª divisione da Vergiate a Brebbia dopo la fazione del 31 agosto e quella della 2ª da S. Andrea a Masnago dopo la manovra del 2 settembre; la prima della lunghezza di circa 15 chilometri, la seconda di 12.

Quantunque le truppe fossero in movimento sino dalle 5 ant., ed il caldo fosse eccessivo, specialmente il 31 agosto, entrambe queste marcie furono eseguite in pieno meriggio con ordine perfetto e senza nessuno degli inconvenienti che si ebbero a lamentare altra volta in circostanze analoghe.

In queste marcie si verificò che nelle ore antimeridiane e prima della manovra la velocità media era quasi di 5 chilometri, mentre nelle ore meridiane e dopo la fazione, non si manteneva al disopra di 4 chilometri e talvolta scese anche a 3500 metri. Nel primo caso però l'allungamento raggiungeva soventi il limite di $^1/_3$ e talvolta anzi l'oltrepassava un poco, mentre nel secondo caso si limitava tra $^1/_4$ ed $^1/_3$; ciò che conferma che l'allungamento delle colonne aumenta colla velocità, quando questa oltrepassa un certo limite.

Marcia del 10 settembre

Questa marcia si eseguì in conformità degli ordini dati dopo la fazione del giorno 8 (Vedi operazioni del 3° periodo) ed i grafici N. 3, 4 e 5 ne rappresentano i particolari d'esecuzione quali furono fissati dai Comandi delle due divisioni e delle truppe suppletive.

Della 1ª divisione alcuni reparti tardarono di qualche minuto al punto iniziale, per non aver fatto riconoscere con sufficiente esattezza la distanza di questo punto dal rispettivo accampamento. Nulladimeno la marcia si eseguì in buon ordine e senza il minimo inconveniente. La velocità risultò maggiore di 4 chilometri, l'allungamento un po' minore di $^1/_3$.

La marcia della 2ª divisione era alquanto più lunga, la strada, quantunque assai buona, presentava alcuni tratti a forte pendenza, e si raccolsero le seguenti osservazioni.

La velocità che era di circa 5 chilometri al principio discese gradatamente sino a 4 chilometri nell'ultima ora.

L'allungamento oscillò tra $^1/_4$ ed $^1/_3$.

Lo scaglione del carreggio subì un allungamento un po' maggiore per effetto dei ritardi incontrati nelle salite specialmente per parte dei carri da battaglione. Giunse però in ordine all'accampamento all'ora indicata dal grafico, avendo mantenuta la velocità di 4 chilometri.

In complesso anche la marcia della 2ª divisione si eseguì con molta regolarità e senza alcun inconveniente.

La marcia della colonna formata dalle truppe suppletive non diede luogo ad osservazioni di rilievo.

Osservazioni sulle

Da quanto precede si può conchiudere che l'esperienza ha confermato l'utilità grandissima di aver norme precise per regolare la marcia delle grandi unità. Sarebbe perciò sommamente desiderabile che, in attesa di un regolamento sul servizio di campagna, un'istruzione anche provvisoria venisse a colmare la lacuna che esiste nei nostri regolamenti in materia di tanta importanza.

In quanto al metodo normale sperimentato in queste manovre il generale Dezza, Comandante la 1ª divisione, scrive nel suo rapporto:

« Le marcie diedero, come già dissi, ottimi risultati, ed è in-
« contestabile l'utilità del sistema per le ragioni seguenti:

« Abitua le truppe ad economizzare il tempo e le forze del
« soldato. Mette in grado chi comanda di sapere momento per mo-
« mento, con molta approssimazione, in qual punto si trovano i
« singoli reparti e quindi il tempo che occorre per averli sottomano.

« Di più col fare eseguire gli alt a ciascun scaglione ad ore
« fisse, ed indipendentemente dal resto della colonna, toglie a
« questa ogni rigidezza e limita l'inconveniente del continuo serrar
« sotto ».

Il generale Quaglia comandante la 2ª divisione scrive pure:

« Dall'esperienza fatta si può concludere in favore di un ordine
« normale di marcia, il che semplifica assai le disposizioni pre-
« ventive in proposito.

« Così pure semplifica assai l'incolonnamento il fissare un punto
« iniziale e l'ora a cui vi si debbono presentare le teste dei vari
« scaglioni.

« In massima ha fatto buona prova il sistema delle fermate
« orarie e del serrare le distanze in ogni scaglione, alla condizione
« però che questi partano compatti.

« La fermata oraria poi sostituisce convenientemente quella a
« segnali col vantaggio notevole di far evitare la perdita di tempo
« cagionata dalla trasmissione dei segnali stessi lungo la colonna ».

Certamente l'esperienza di queste manovre non basta per stabilire con tutta l'approssimazione desiderabile fra quali limiti la velocità di marcia può variare in condizioni non troppo anormali di lunghezza, di temperatura, di suolo e di pendenza della strada.

Ciò si potrà ottenere soltanto dopo ripetuti esperimenti che siano eseguiti cogli effettivi di guerra, poichè è fuori di dubbio che tutte



le altre condizioni rimanendo eguali la velocità di marcia varia colla profondità delle colonne.

Ed è questo un motivo da aggiungere a tutti gli altri che militano in favore della proposta di eseguire talvolta grandi manovre con corpi d'armata completamente mobilitati su piede di guerra.

Ad ogni modo se nelle marcie con effettivi assai ridotti e nelle migliori condizioni possibili la velocità, che nella prima ora raggiunge spesso ed anzi oltrepassa talvolta 5 chilometri, cade poi dopo alcune ore a 4 chilometri circa, si può arguire che con grandi colonne e nelle circostanze ordinarie della guerra, che saranno certamente meno favorevoli, la velocità media di marcia non si potrà mantenere molto superiore a quest'ultimo limite, se pure riuscirà a superarlo.

Col sistema di frazionare la colonna in scaglioni indipendenti l'un dall'altro e di far serrare le distanze dopo ogni ora di marcia, l'allungamento riesce indipendente dalla profondità totale della colonna. E quantunque in queste marcie l'allungamento medio sia riuscito un po minore di $^1/_3$, tuttavia non sembrerebbe conveniente di adottare un'altra ipotesi nello stabilire l'intervallo tra due scaglioni successivi, poichè all'atto stesso della partenza si verifica già un allungamento di circa $^1/_4$ ed è quindi necessario che l'intervallo sia un po' maggiore sia per dar sfogo all'allungamento ulteriore che si produce durante un'ora di marcia, sia per impedire che ogni minimo incaglio o ritardo incontrato da uno scaglione eserciti la sua influenza sugli scaglioni successivi.

A complemento di queste osservazioni credo opportuno di aggiungere alcune considerazioni relativamente al grafico di cui questo Comando aveva prescritto l'uso unitamente alle disposizioni per le marcie.

Anzitutto a dissipare qualunque equivoco conviene notare che il grafico non costituisce un elemento integrante ed indispensabile di un metodo normale di marcia.

Basta infatti per l'esecuzione della marcia che siano indicati:

1° il frazionamento della colonna in scaglioni e la composizione di questi;

2° il punto iniziale di marcia e l'ora precisa in cui la testa di ogni scaglione deve presentarvisi per iniziare il movimento:

3° l'ora precisa in cui deve aver luogo la prima fermata oraria di 10 minuti per la testa d'ogni scaglione.

E nel caso in cui si debba fare una lunga fermata:

4° la località nella quale avrà luogo il grand'alto;

5° l'ora in cui la testa d'ogni scaglione dovrà riprendere la sua marcia;

6° l'ora in cui avrà luogo la prima fermata oraria successiva.

Egli è però certo che indipendentemente dall'utilità grandissima che il grafico presenta al Comandante della colonna, esso ha pure il vantaggio di somministrare ai Comandanti dei vari reparti, sotto una forma chiara e precisa, tutte le indicazioni necessarie a corredo dell'ordine scritto, il quale può così essere ridotto a pochi e brevi avvertenze.

L'esperienza ha inoltre confermato quanto era stato ammesso a *priori*, cioè: che dopo poche prove cinque minuti bastano ad un ufficiale per tracciare il grafico di marcia di una divisione, purchè si abbiano la tabella della profondità in colonna dei vari corpi e reparti ed un foglio di carta reticolata.

Il fatto che non è possibile di calcolare con tutta esattezza quale sarà la velocità in una marcia, tanto più che la velocità stessa è suscettibile di variazioni dalla prima ora all'ultima, fece, come si prevedeva, nascere alcuni dubbi sulla vera utilità del grafico. Così accadde nelle prime esercitazioni che talun Comandante di reparto si sforzasse di ottenere che la velocità non riuscisse maggiore di quella che era indicata sul grafico, dimenticando quanto era detto nell'istruzione per le marcie.

« Un metodo normale di marcia non ha per scopo d'imporre « una data velocità che si debba ottenere ad ogni costo. Nelle di- « sposizioni per la marcia si tiene conto della velocità che si crede « di poter raggiungere dipendentemente dalle varie circostanze; « ma in realtà la velocità sarà giornalmente quella che risulterà « dall'attitudine delle truppe alla marcia ed alle fatiche, dalle con- « dizioni atmosferiche, dalla temperatura, dal suolo e dalle pen- « denze della strada. Sia questa velocità un po' inferiore od un po' « superiore a quella che si era calcolata, ciò non toglierà alcun « valore alle prescrizioni per la marcia e ne toglierà poco alle in- « dicazioni che il comando può ricavare dal grafico. L'essenziale è

« che ogni scaglione parta all'ora precisa stabilita, e che tutti ese-
« guiscano contemporaneamente le fermate dopo ogni ora di
« marcia. Queste fermate non succederanno più al chilometro pre-
« ciso indicato dal grafico, ma poco importa, il regolatore della
« marcia dev'essere l'orologio anzichè la pietra chilometrica, la
« quale d'altronde non s'incontrerà sempre su di ogni strada che si
« percorra ».

Ciò sia detto relativamente al grafico considerato come mezzo principale o soltanto sussidiario per notificare disposizioni di marcia.

Se poi le variazioni di cui è suscettibile la velocità di marcia tolgono una precisione assoluta alle indicazioni che il Comandante di una colonna può ricavare dal grafico e le rende soltanto approssimative, ciò non sembra una ragione sufficiente perchè egli debba rinunziare a giovarsi di queste indicazioni approssimative. Poichè si noti bene, in mancanza del grafico, il comandante che a un dato momento della marcia voglia farsi un concetto della distanza alla quale si trova un reparto qualsiasi e del tempo che occorrerebbe per averlo sotto mano, dovrà fare ogni volta un calcolo, non complicato certamente, ma neppur brevissimo, il quale gli darà un risultato identico all'indicazione che avrebbe letta *sul grafico*, poichè i fattori di questo calcolo sono gli stessi che determinano il tracciato del grafico, cioè la profondità in colonna dei vari reparti e la velocità di marcia.

Ed il grafico rappresenta esattamente i risultati che darebbe un calcolo simile fatto ad ogni istante per tutti gli scaglioni della colonna.

In ultimo conviene aggiungere che, riconosciuta la posizione precisa di un elemento della colonna in un dato momento, se questa non corrisponde all'indicazione del grafico, con una semplice trasposizione a vista il Comandante può trovare con sufficiente esattezza tutte le indicazioni che gli possono occorrere relativamente agli altri elementi.

OSSERVAZIONI GENERALI

L'andamento veramente soddisfacente che ebbero le grandi manovre dinota indubbiamente un progresso continuo nell'istruzione delle truppe e va attribuito non solo all'interesse vivissimo dimostrato da tutti, ma ben anche alla progressione metodica oramai introdotta nelle esercitazioni ed al lavoro preparatorio che si compie ai campi di brigata.

Le osservazioni cui diedero luogo le divergenze che si manifestarono talvolta nell'apprezzamento della situazione ed in qualche raro caso gli errori d'esecuzione, furono dopo ogni manovra oggetto di comunicazioni verbali od iscritte. Mi sembrerebbe superfluo di tornar oggi su questo argomento posciachè ebbi già l'onore di trasmettere a V. E. rapporti speciali sulla prova fatta dai Comandanti di vario grado.

D'altronde, se non m'illudo, tali osservazioni sorgono spontanee dall'esposizione dei fatti, dalla quale appare anzitutto che il più delle volte furono giustamente apprezzati il valore difensivo delle posizioni nonchè i loro punti deboli e che, nonostante le gravi difficoltà che presentava il terreno, l'esecuzione lasciò ben poco a desiderare.

Per limitarmi quindi alle osservazioni di un carattere affatto impersonale, devo dire che si è notato un sensibile progresso per parte della fanteria nell'adattare le forme regolamentari al terreno tanto nell'attacco come nella difesa e nell'evitare l'errore, sovente segnalato altre volte, di occupare fronti sproporzionati alla forza.

Parimente apparve alquanto svanito quel falso amor proprio che attaccanti e difensori annettevano alla presa od all'abbandono di una posizione, il quale era interamente a scapito dell'andamento razionale dell'azione. Sembra che un giusto apprezzamento degli ostacoli del terreno e della situazione reciproca dei due partiti vada gradatamente subentrando al difetto di non tener abbastanza conto delle difficoltà che s'incontrerebbero in guerra vera.

Si manovrò sempre in silenzio e con molta calma. E quantunque i terreni di manovre fossero assai frastagliati e coperti, il collegamento fra le varie parti degli ordini di battaglia nulla lasciò a desiderare, nè i minori reparti ebbero mai a perdere di vista il proprio obiettivo speciale. Aggiungerò, a questo proposito, che per conservare la giusta direzione nell'attraversare zone boschive si adoperò soventi e con successo il raggruppamento delle catene in gruppi di squadriglie.

L'appoggio reciproco, che anche non comandato ebbero spesso a prestarsi le varie unità nello sviluppo delle fazioni, prova come da tutti i comandanti in sott'ordine fossero bene conosciute le condizioni del tema e come ognuno di essi adoprasse una giusta iniziativa nella interpretazione intelligente degli ordini ricevuti.

Ad ottenere questo risultato la Direzione delle manovre ebbe sempre cura di mettere i Comandanti di partito in grado di emanare tutte le loro disposizioni, per modo che non solo i capi in sott'ordine ma anche i Comandanti delle unità minori avessero il tempo necessario per prenderne esatta cognizione e farne uno studio sulla carta. In pari tempo però avevo prescritto che lo studio sul terreno fosse assolutamente limitato a quel tratto che si poteva considerare come occupato dal partito e che in guerra vera si sarebbe potuto realmente riconoscere prima dell'azione.

Il fuoco fu generalmente ben regolato, e si notò che i comandanti di squadre vanno prendendo l'abitudine di indicar sempre il bersaglio e la distanza: non si potrà però mai richiamare abbastanza l'attenzione degli ufficiali su di un punto di tanta importanza.

Considerazioni di vario genere consigliarono a non lasciare mai prolungare molto le manovre. A questo proposito devo osservare che nelle esercitazioni di combattimento, mancando l'effetto del fuoco, l'azione si svolge e precipita ad una soluzione con una celerità assai maggiore di quanto avviene in guerra. La minore durata delle manovre prodotta da questa celerità maggiore non è un inconveniente in se stesso, poichè le esercitazioni non hanno per scopo d'imporre alle truppe tutte le fatiche cui andrebbero incontro in guerra, rimanendo sotto le armi sino a sera inoltrata, nè tampoco di imitare il consumo di munizioni che ha luogo in un combattimento. Inoltre, col sistema imposto dalla economia di far sparare poche cartucce in

ogni posizione, non si potrebbero mantenere a lungo posizioni segnate a quel modo, senza togliere all'azione il carattere più apparente di verosimiglianza e senza scemare d'assai l'interesse che gli esecutori vi devono prendere. Ma per lo scopo dell'istruzione ciò che si deve cercare di ottenere si è che rimangano distinte e non precipitino in modo da confondersi le fasi successive d'introduzione, sviluppo, crisi e soluzione per le quali passa ogni combattimento, la cui direzione non sia interamente abbandonata al caso.

Importa che i capi abbiano il tempo necessario per orientarsi circa al terreno e circa l'avversario e per dare disposizioni adattate alle varie situazioni successive, ed in una parola per manovrare realmente. Sotto questo aspetto si può dire che generalmente non sia stato troppo precipitato lo svolgimento dell'azione e che le riserve furono per lo più impiegate a tempo opportuno relativamente alla situazione. Anzi, quando questa pareva sufficientemente delineata, io stesso ebbi talvolta a raccomandare che si facessero entrare in linea le riserve, affinchè le truppe che le formavano potessero prendere una parte attiva alla esercitazione.

Osservazioni circa le manovre con nemico segnato.

Mi consenta ora V. E. di esporre alcune considerazioni circa le manovre con nemico segnato; le quali, ove siano dirette con retto criterio, usate in giusti limiti ed eseguite con modalità convenienti, possono contribuire al progresso dell'istruzione tattica.

Queste esercitazioni introdotte colla pubblicazione del regolamento sull'ammaestramento tattico non furono sui primordii apprezzate da tutti in giusta misura.

Non si pose sempre mente che le manovre con nemico segnato e le manovre con nemico rappresentato non devono essere eseguite con norme interamente identiche e che non tutti i temi tattici che si possono svolgere in queste sono adattati per le prime. Talvolta si volle ritrarre dalle esercitazioni con nemico segnato un utile maggiore di quello che possono dar realmente.

Per queste varie ragioni, nelle manovre con nemico segnato, si produssero non di rado situazioni assai confuse e si eseguirono atti non sempre razionali; per cui, conviene il dirlo, insorsero molti dubbi sulla loro utilità reale.

La circolare n°. 51 del 22 marzo 1876 pose un primo rimedio a questo stato di cose col dar prescrizioni chiare ed esplicite circa

l'esecuzione di queste manovre, e coll'indicare le modalità più convenienti per segnare il nemico.

Però, nelle guarnigioni ed ai campi, si fecero ancora talvolta dei tentativi di manovra o con partiti segnati da forze insufficienti, o con altre combinazioni nelle quali non si teneva abbastanza conto degli esperimenti già fatti.

La circolare n°. 2562 del 14 giugno u. s. giunse quindi molto opportuna a ricordare le norme relative a queste manovre e specialmente ad assegnare a queste il posto che compete loro nel corso regolare delle istruzioni. È sarebbe desiderabile che le considerazioni svolte nel § 7° di questa circolare trovassero posto in una ristampa del regolamento sull'ammaestramento tattico.

Per tornare alle grandi manovre che ebbi l'onore di dirigere, devo dire che l'esito pienamente soddisfacente delle manovre di divisioni e di corpo d'armata contro nemico segnato va attribuito in gran parte allo esperimento già fatto dalle truppe sin dai campi di un tal genere di manovra nelle esercitazioni di 2° e 3° grado.

Circa la manovra eseguita dalla 1ª divisione si potrebbe osservare che l'aver affidato l'attacco al partito segnato accresceva ancora le difficoltà inerenti a queste esercitazioni: e quantunque l'andamento della manovra sia stato razionale e pienamente soddisfacente, come già dissi, credo che per massima in una prima esercitazione sia più conveniente di mettere gli esecutori in condizioni meno difficili.

Nella manovra eseguita dalla 2ª divisione osserverei che il fissare preventivamente tutte le mosse non solo del partito segnato ma anche del partito rappresentato sia più adatto per l'applicazione delle forme regolamentari al terreno, o per le prime esercitazioni dei minori reparti. Nelle grandi unità conviene lasciare una certa latitudine ai comandanti in sott'ordine anche nelle manovre obbligate: altrimenti si scema grandemente l'interesse che può presentare lo sviluppo dell'azione e si corre il rischio di scendere a prescrizioni troppo minute che all'atto pratico non si possono eseguire.

Per chiudere il mio ragionamento sull'argomento osserverò ancora che nei nostri terreni a tutte le difficoltà inerenti a queste manovre, si aggiunge eziandio quella di poter vedere sufficientemente il nemico segnato. Affinchè le manovre possano avere uno svolgimento

razionale e tornino realmente utili per l'istruzione, è quindi necessario non solo che i temi siano sempre assai semplici ma che le regole per segnare il nemico siano sempre uguali e siano le più ovvie, quali sembrano appunto quelle indicate nell'ultima circolare.

OSSERVAZIONI VARIE.

Artiglieria. In queste manovre l'artiglieria ebbe soventi a superar ostacoli non lievi nel recarsi in posizione, eseguì molti passaggi difficili, percorse buoni tratti a rapida andatura su strade mediocri e portò lo stesso calibro da centim. 9 sopra alture giudicate inaccessibili ai carri leggeri del paese, come fece la 9ª batteria del 9° reggimento, la quale nella fazione del 4 settembre salì sul Piano del Doi che sorge con fianchi scoscesi a nord di Caravate. Tutto ciò si eseguì senza il minimo inconveniente, lo che dimostra che, malgrado le successive trasformazioni dell'ordinamento, si mantengono le buone tradizioni dell'arma; mentre la prova fatta dal materiale da cent. 9 può essere invocata dai fautori di un aumento nel numero delle batterie di calibro più pesante.

L'esecuzione dei fuochi non lasciò a desiderare, e più volte ebbi ad accertarmi che anche il tiro delle batterie isolate era opportunamente diretto.

L'artiglieria ebbe pur occasione di costruire ripari da campagna i quali furono ultimati con sufficiente rapidità.

L'impiego tattico dell'arma fu generalmente lodevole; e si potè constatare che la scuola di posizione è fatta con sufficiente risultato in guarnigione.

Tuttavia egli è certo che gli esercizi relativi alla ricognizione del terreno, alla scelta delle posizioni, delle vie più coperte, della formazione e dell'andatura più convenienti per occuparle, al modo di collocare gli avantreni al coperto e di tener i pezzi riparati per quanto possibile ecc. si eseguiscono con maggior profitto ed opportunità ai campi. È questo un motivo da aggiungere a quelli che ebbi già l'onore di esporre a V. E. nella mia Relazione sui campi

di brigata in appoggio alla proposta di farvi intervenire due batterie in ogni periodo e per una durata maggiore di quanto si è usato finora.

La batteria da montagna mostrò d'aver ricevuto un'istruzione accurata e diede prove indubbie della utilità di quell'artiglieria, particolarmente nelle fazioni del 4 e del 6 settembre nelle quali ebbe a superare gravi difficoltà di terreno e di pendenza per giungere in posizione e muovere sugli erti declivi del Monte Valgrande e del Campo dei Fiori. E tutto dimostra quanto sia utile che simili batterie siano formate sin dal tempo di pace per potersi ammaestrare nella loro specialità.

Cavalleria

Il terreno sul quale si svolsero le grandi manovre offrì poche occasioni alla cavalleria di mettere in evidenza le sue qualità di celerità e di slancio, ed una volta sola essa ebbe l'opportunità di agire con una brigata riunita, nella fazione dell'8 settembre. Il suo impiego fu quindi limitato per lo più all'esplorazione ed al collegamento tra le colonne. In queste missioni si poterono constatare i buonissimi risultati dell'istruzione sull'orientamento e sul servizio di sicurezza. Si lamentò tuttavia che negli avvisi trasmessi manchi sovente l'indicazione approssimativa delle forze osservate, e talvolta i comandanti delle truppe non furono informati in tempo delle mosse eseguite dall'avversario dietro il velo dei suoi esploratori. Ciò proverebbe che le pattuglie non sanno sempre destreggiarsi in modo da insinuarsi oltre questo velo per poter osservare ciò che il nemico sta preparando, e dimostra pure che alcune volte le informazioni delle pattuglie si trasmettono direttamente al comandante della colonna o del partito, senza che i comandanti dei nuclei d'esplorazione cerchino di verificarle o di completarle, tentando all'uopo di squarciare in qualche punto la linea d'esplorazione contrapposta.

A questo punto devo osservare che ogni qualvolta in questo servizio i lancieri si trovarono di fronte a cavalleggeri appiedati essi dovettero retrocedere. Ma ora che si sta sperimentando il miglior modo di armare col moschetto un certo numero di lancieri in ogni reggimento, non ho bisogno di ritornare sulle considerazioni svolte a questo proposito nella Relazione che trasmisi al Ministero sulle grandi manovre di cavalleria nell'anno 1877.

Per contro si notò per parte dei cavalleggeri una tendenza eccessiva ad eseguire appiedamenti in grandi proporzioni, talvolta anche dove la natura del terreno avrebbe permesso alla cavalleria di agire coll'urto. È questa per me una nuova prova della convenienza, che già cercai dimostrare nella Relazione ora indicata, di ridurre ad un quarto circa per reggimento il numero degli individui armati di moschetto per evitare il pericolo che la cavalleria munita di arma da fuoco possa finire per perdere in parte le sue qualità caratteristiche.

nio. Le compagnie zappatori addette alle divisioni ebbero l'occasione di riattare tratti di strada, di preparare guadi, di costrurre ponticelli, di eseguire alcuni lavori per facilitare il passaggio delle artiglierie.

La compagnia pontieri gettò un ponte sul Ticino al porto della Torre. La lunghezza totale risultò di 157 metri e vi furono impiegate 23 barche e 4 cavalletti.

La sezione telegrafica stese una lunghezza totale di linee di chilometri 46,300 dei quali 37,000 con materiale volante e 9,500 con materiale pesante: stabilì 23 stazioni telegrafiche di cui 16 speciali, 3 in uffici governativi e 4 in uffici ferroviarii. Il movimento totale dei telegrammi fu di 712, oltre quelli di transito ricevuti e trasmessi dalle diverse stazioni e particolarmente da quella di Besozzo ove furono molto numerosi.

Nella manovra di corpo d'armata contro nemico segnato eseguita l'8 settembre, fu stabilita, mediante telegrafo da campo, la comunicazione tra il Comando del corpo d'armata e i Comandi di divisioni.

Le linee furono stese nel tempo stesso che le truppe prendevano posizione e la comunicazione ottenuta fin da principio, si potè mantenere senza interruzione per tutta la durata della fazione.

L'arma del genio disimpegnò questi vari servizi con molta solerzia, e fu già trasmessa al Ministero la Relazione particolareggiata del colonnello che n'ebbe il comando durante le manovre, nella quale si contengono alcune proposte che mi sembrano degne di essere prese in considerazione.

rvizi di missa- Questi servizi procedettero con molta regolarità e non diedero mai luogo a reclami od osservazioni.

Il pane confezionato nei panificii di Milano e di Gallarate era

trasportato alle sezioni sussistenze dalla colonna traino pane, la quale era suddivisa tra i due partiti.

Il partito sud si riforniva direttamente dalla stazione ferroviaria viciniore ed il partito nord dal porto di Laveno, ove il pane era spedito per la via del lago Maggiore.

Il pane fu sempre riconosciuto di buona qualità, ben cotto e di giusto peso.

Il Direttore di commissariato osserva che sarebbe utile che i carri destinati al trasporto del pane fossero provvisti di un sedile per i soldati panattieri, i quali devono caricare il pane, scaricarlo, distribuirlo e fare a piedi la strada d'andata e ritorno, lo che riesce soventi di una fatica eccessiva. I carri stessi dovrebbero essere provvisti del freno e della forchetta per ovviare agli inconvenienti che si sperimentarono sulle strade montuose e che ebbero per conseguenza la rottura di alcuni timoni.

Viveri, paglia, legna.

Questo servizio fu fatto dall'impresa Guazzoni in modo pienamente conforme alle condizioni dei contratti stipulati colla mia approvazione dalla Direzione di commissariato di Milano. La carne e le altre derrate furono sempre di buonissima qualità.

Foraggi.

L'impresa del lotto di Milano provvide generalmente i foraggi di buona qualità. Una volta sola vi fu contestazione, e l'impresa dovette surrogare il fieno con altro acquistato sul sito a condizioni gravose.

Distribuzioni

Per cura della Direzione di commissariato di Milano era stato stabilito un numero sufficiente di magazzini per cui tutte le distribuzioni, sia di viveri come dei foraggi, furono sempre fatte con molta precisione e senza ritardi.

Il pane, i viveri ed i foraggi erano prelevati giornalmente.

Servizio sanitario

Le condizioni igieniche delle truppe si mantennero eccellenti come appare dall'annesso specchio (allegato A) ed il personale poco numeroso delle sezioni di sanità collo scarso materiale a disposizione potè soddisfare a tutti i bisogni.

Il numero totale degli ammalati durante l'intero corso delle manovre fu di 393 compresi gli ufficiali, e rappresenta una media giornaliera di 1,64 per mille.

Il corpo che diede il numero minore di ammalati fu il reggimento cavalleria Novara (5°) il quale ne ebbe un solo.

Per contro il reggimento cavalleria Guide (19°) ebbe il numero maggiore di ammalati relativamente alla forza presente.

Conviene notare però che in quest'ultimo reggimento essendosi verificati alcuni casi d'oftalmia si dovettero inviare agli ospedali molti individui i quali in guarnigione sarebbero stati tenuti semplicemente in osservazione.

izio di spon- Anche in queste manovre i velocipedisti furono impiegati sussidiariamente alle guide a cavallo per la trasmissione degli ordini e dei rapporti, ogni volta che la strada da percorrere presentava un discreto stato di rotabilità. Non ho bisogno di ripetere quanto dissi già altre volte circa i vantaggi di questo mezzo di corrispondenza così semplice, celere, sicuro ed economico, il quale permette di risparmiare i cavalli del plotone guide e concorre quindi ad assicurare il servizio, che si può poi pretendere da questi durante l'azione ed in altre circostanze speciali.

imo di oni. Come appare dall'allegato B il numero totale delle munizioni consumate fu di 6201 cartocci e di 240104 cartucce, delle quali 1667 furono sparate dai cavalleggeri.

CONCLUSIONE.

Non ho bisogno di segnalare al Ministero lo zelo ed il buon volere di cui fecero prova gli ufficiali tutti e lo spirito eccellente di cui le truppe si mostrarono animate in queste manovre come ovunque e sempre.

V. E. ha potuto osservare l'ordine nelle marcie, la tenuta sotto le armi, il contegno esemplare in ogni circostanza.

Per mostrare come la disciplina sia stata strettamente osservata dirò solo che le punizioni furono pochissime e lievi, e che in tutta la zona percorsa non si elevò mai un reclamo dagli abitanti, poichè alle buone accoglienze ricevute il soldato corrispose sempre col rispetto assoluto alle proprietà ed alle persone.

La presenza assidua di S. M. il Re fu per tutti lo stimolo più po-

tente, e le parole lusinghiere con le quali l'Augusto Capo dell'Esercito volle incaricarmi di esprimere la sua Sovrana soddisfazione alle truppe, furono per l'intero Corpo d'armata il compenso più ambito alle fatiche incontrate.

Milano, 10 dicembre 1879.

Il tenente generale
Comandante il corpo d'armata di manovra
REVEL.

Allegato A.

DIREZIONE DI SANITÀ

DEL

1° Corpo d'armata di manovra.

CORPO	ENTRATI AGLI OSPEDALI NEI GIORNI																	TOTALE
	Agosto						Settembre											
	26	27	28	29	30	31	1°	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
11° regg. fanteria...	»	2	»	2	1	1	»	7	2	»	1	»	3	»	1	»	»	20
12° id. id. ...	2	»	»	2	8	1	5	1	7	3	1	»	»	2	3	1	»	36
57° id. id. ...	»	»	»	1	2	2	»	3	»	2	»	1	»	3	»	3	»	18
58° id. id. ...	1	2	»	3	10	1	2	6	4	3	4	2	1	4	2	»	2	47
75° id. id. ...	1	»	1	»	4	2	1	2	1	2	1	1	»	»	»	»	»	16
76° id. id. ...	1	»	2	2	1	3	1	2	1	4	4	1	1	3	»	»	1	26
77° id. id. ...	1	»	»	»	6	2	3	2	2	1	»	1	»	3	»	»	1	22
78° id. id. ...	»	3	»	2	3	3	9	7	5	5	4	8	4	»	1	3	2	61
8° regg. bersaglieri	»	»	»	1	»	3	2	»	7	1	1	4	»	1	»	2	»	22
22° Compag. alpina.	»	»	»	»	»	»	»	»	2	»	»	»	»	»	»	»	»	2
Reggimento cavalleria Novara (5°) ..	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	»	1
Reggimento cavalleria Guide (19°)...	1	1	2	2	»	6	2	2	3	1	10	5	3	2	4	2	10	56
Distacc. cavalleria Saluzzo (12°) ...	»	»	»	»	»	»	1	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	3
2° regg d'artigl. ..	»	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	1	2	»	1	»	»	5
5° id. id. ...	»	»	»	»	1	»	1	»	1	»	»	»	1	1	»	»	»	5
6° id. id. ..	1	»	»	»	1	1	1	»	1	»	1	1	1	»	»	1	»	9
9° id. id. ..	1	3	1	»	1	2	3	6	»	2	1	1	»	3	»	»	2	26
11° id. id. ..	»	»	»	»	2	2	»	»	»	»	»	»	»	1	»	1	»	6
1° id. genio.....	»	2	»	1	1	»	»	»	»	2	2	1	2	»	»	»	»	11
Sezione sanità	»	»	1	»	»	»	»	1	»	»	»	»	»	»	»	»	»	2
TOTALI....	9	13	7	17	41	31	31	40	36	26	30	27	18	23	12	15	17	393

Allegato B.

Specchio delle munizioni consumate.

Giorno	Esercitazione	1ª Divisione			2ª Divisone			Truppe suppletive		
		Cartucce		Cartocci	Cartucce		Cartocci	Cartucce		Cartocci
		Fanteria	Cavalleria	Artiglieria	Fanteria	Cavalleria	Artiglieria	Fanteria	Cavalleria	Artiglieria
27 agosto	Brigate contrapposte	»	»	»	9362	»	159	»	»	»
	1ª manovra di cavalleria	»	»	»	»	»	»	»	»	29
28 »	Brigate contrapposte	19023	»	364	»	»	»	»	»	»
	2ª manovra di cavalleria	»	»	»	»	»	»	»	»	92
29 »	Divisione con nemico segnato ..	»	»	»	11959	120	128	»	»	»
30 »	Divisione con nemico segnato...	14717	»	432	»	»	»	»	»	»
	3ª manovra di cavalleria	»	»	»	»	»	»	»	»	76
31 »	Divisioni contrapposte a Vergiate.	12600	»	280	2712	300	154	»	»	»
2 settem	Divisioni contrapposte a Brebbia.	17960	»	449	20532	»	346	»	»	»
4 »	Divisioni contrapposte a S Andrea	18793	»	629	20981	560	502	»	»	»
6 »	Divisioni contrapposte a Masnago	20475	»	700	23850	342	316	»	»	»
8 »	Corpo d'armata contro nemico segnato a Vedano.	7302	»	605	28475	345	380	11363	»	560
	Totale....	110870	»	3459	117871	1667	1985	11363	»	757
	TOTALE GENERALE....				240104	1667	6201			

SAGGIO STORICO-CRITICO

INTORNO AI

PRINCIPALI PASSAGGI DELLE ALPI

NEL SECOLO DECIMONONO (1)

I.

Il passaggio del Gran San Bernardo nel 1800.

§ 3. *L'esecuzione.*

a) Da Martigny ad Aosta.

Dal complesso delle disposizioni testè enumerate chiaro emerge come la scelta del punto di passaggio fosse già determinata nella mente di Napoleone. Tale scelta però è il frutto di un processo di eliminazione a cui il Primo Console era man mano obbligato dal successivo chiarirsi e modificarsi della situazione. L'armata di riserva poteva, movendo dal sito di prima radunata, effettuare il passaggio in Italia per le strade del San Gottardo, del Sempione, del Grande e del Piccolo San Bernardo. Non era esclusa in modo assoluto l'eventualità di una discesa pel Cenisio, poichè il 24 aprile Napoleone scriveva a Berthier nei seguenti termini: « sarebbe forse necessario che, per misura di precauzione, inviaste a Chambery un ufficiale e un commissario di guerra per apparecchiare in quella

(1) Vedi dispensa di gennaio.

piazza quanto possa occorrere per nutrire la vostra armata nel caso che, dopo giunta a Ginevra, fosse dagli avvenimenti dell'armata d'Italia costretta a sfilare per il Cenisio » (1). Quali poi potessero essere questi avvenimenti non è detto; ma probabilmente Napoleone voleva alludere alla eventualità di un disastro prematuro che incogliesse all'armata di Massena. Il grosso delle forze austriache avrebbe in tal caso acquistata piena libertà di movimento, e Melas, avuta notizia delle truppe francesi ammassate attorno al lago di Ginevra, sarebbe accorso sui punti meglio adatti per contendere ad esse lo sbocco in pianura. La discesa in Italia per il San Bernardo sarebbe allora riuscita assai difficile così a cagione della lunghezza della valle d'Aosta, come per gli ostacoli naturali e artificiali che lungo questa valle s'incontrano: poteva quindi tornare più conveniente tentare il passo delle Alpi per la linea del Cenisio più corta, meglio praticabile, non isbarrata da opere di fortificazione, essendo stata la Brunetta distrutta dopo la pace di Cherasco. Ma ogni giornata di resistenza da parte dell'armata d'Italia allontanava tale eventualità: la possibilità di una discesa pel Cenisio appare appena una volta, e tosto si dilegua a guisa di fugace meteora; lo sforzo principale dee tentarsi su altro punto, la scelta rimane circoscritta al San Gottardo, al Sempione e al San Bernardo, e deve essere determinata da tre elementi: la situazione militare in Italia e sul Danubio, la dislocazione dell'armata di riserva, la praticabilità comparativa dei vari passi. Il disegno di passare pel San Gottardo era abbandonato fin dal 24 aprile; non restava a scegliere che tra il Sempione e il San Bernardo. Ma Napoleone non si pronunziava ancora in modo assoluto: nella sua mente tenzonavano ancora forti dubbi sulla maggior somma di vantaggi che potea presentare l'uno in confronto dell'altro: il passaggio pel Sempione permetteva all'armata di riserva di rafforzarsi colle truppe lasciate da Moreau nel Vallese; quello pel San Bernardo, stante la maggiore vicinanza del lago di Ginevra, rendeva più agevole il servizio delle sussistenze.

Ora questa maggior facilità di provvedere al sostentamento delle truppe aveva grandissimo peso nelle deliberazioni di Napoleone, e gli pareva motivo sufficiente per far traboccare la bilancia a favore

(1) *Correspondance de Napoléon*, pag. 231.

del S. Bernardo, sol che si fossero dileguati alcuni dubbi sulle sue condizioni di praticabilità. Raccomandava quindi a Berthier di procacciarsi notizie esatte sullo stato delle comunicazioni nella valle d'Aosta, e intanto ordinava che l'armata di riserva si dirigesse su Ginevra e Villeneuve, riserbandosi di dare istruzioni più precise prima che essa giungesse a destinazione (1). Erano le notizie dell'armata d'Italia che Napoleone aspettava prima di prendere una risoluzione definitiva: ma sebbene tardassero a giungere, egli vieppiù persisteva nel proprio disegno, e si apparecchiava ad effettuarlo; prescriveva quindi a Berthier di spedire il generale Marescot comandante del genio nell'armata di riserva a riconoscere la strada di San Bernardo (2). Le ragioni poi che lo inducevano a preferire la strada del San Bernardo sono esposte in una lettera del 27 aprile allo stesso Berthier « Non intenderei più passare pel San Gottardo: tale operazione non mi pare nè effettuabile nè conforme alle regole ordinarie della prudenza se non quando il generale Moreau abbia conseguito di grandi vantaggi. Può darsi d'altra parte che faccia d'uopo marciare non più su Milano, ma addirittura su Tortona per liberare Massena, che, se sconfitto, si sarà chiuso entro Genova ove ha viveri appena per 30 giorni. Giunti ad Aosta, noi potremo, qualora non faccia d'uopo marciare direttamente sulla riviera di Genova, recarci sul Lago Maggiore e su Milano in una regione ricca di risorse d'ogni genere. Il passaggio pel San Bernardo mi pare inoltre operazione meglio proporzionata ai vostri mezzi presenti, poichè, potendo voi trasportare per acqua le provvigioni da Ginevra a Villeneuve, non avrete a pensare al sostentamento della truppa se non nel tratto fra Villeneuve ed Aosta, cioè per quattro giornate di marcia. Ma qualunque sia la strada che seguirete, voi avrete sempre sul vostro fianco destro gli sbocchi del Delfinato, e sul sinistro gli sbocchi della Svizzera occupati dall'armata del Reno; la vostra linea d'operazione è in ogni evenienza al sicuro, permanente è il vostro contatto colla Repubblica. Qualora poi vi dirigiate su Milano, sarete raggiunto da tutte le forze che si troveranno al San Gottardo e al Sempione » (3).

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 230, 24 aprile.
(2) Ib. pag. 233-236.
(3) Ib. pag. 240.

Dalle disposizioni date sul finire di aprile e dalle lettere testè riportate appare come Napoleone, parlando della linea del San Bernardo, intendesse quella che da Villeneuve per Martigny e il colle del Gran San Bernardo scende per St-Remy ed Étroubles ad Aosta: la linea del Piccolo San Bernardo è da lui considerata come secondaria; giammai gli venne in mente d'incamminarvi il grosso dell'armata di riserva. Ora di ciò venne fatto rimprovero a Napoleone. Il maresciallo Marmont osserva nelle sue *Memorie* (1) che la strada del Piccolo San Bernardo era meglio adatta al passaggio di grossi corpi, e che le artiglierie da campo potevano, come poi venne provato in occasione del passaggio della divisione Chabran, passarvi senza che occorresse scomporle e poi ricomporle con grave pregiudizio del materiale. Codesta osservazione che in ultima analisi si risolve in una accusa d'inconsideratezza e di negligenza lanciata contro Napoleone, pare a noi destituita di solido fondamento. Giova infatti ricordare come il movimento di radunata dell'armata di riserva, coordinato ad una eventuale discesa pel San Gottardo, pel Sempione, o pel San Bernardo, tendesse fino da' suoi principii verso la riva nord-orientale del lago di Ginevra: uomini, cavalli, materiali, provvigioni erano già in gran copia raccolti a Ginevra, quando la notizia degli avvenimenti della Liguria indusse il Primo Console ad affrettare il più che fosse possibile la discesa in Italia. Così stando le cose, qualora il Primo Console avesse risoluto di scendere pel Piccolo San Bernardo, sarebbe stato mestieri deviare il movimento, cioè contromandare gli ordini già dati e già in parte eseguiti, e, in un momento in cui i quadrupedi occorrenti pel traino non erano ancora raccolti a Ginevra, pensare a far trasportare da questa città a Moutiers e più innanzi tuttociò che già era stato radunato sulle rive del lago. Cosifatta operazione avrebbe cagionato perdita di tempo assai rilevante, giacchè conveniva avviare tutto, uomini, materiale, provvigioni per l'unica strada di Annecy-Ugène-Conflans-Moutiers-Bourg St-Maurice, lunga 207 chilometri: laddove, scendendo pel Gran San Bernardo, non facea d'uopo contromandare ordini di sorta; non aveasi che a protendere il movimento da Ginevra a Villeneuve valendosi all'uopo delle barche, e i quadrupedi dispo-

(1) *Mémoires du duc de Raguse*, tom. II.

nibili potevano essere adoperati nel trasporto delle provvigioni da Villeneuve ai magazzini secondari di Martigny e St-Pierre.

Alle considerazioni d'ordine logistico si aggiungono altre d'ordine tattico. I Francesi non poteano ignorare l'esistenza di fortissime posizioni lungo la strada del Piccolo San Bernardo; i trinceramenti elevati dai Piemontesi presso la Thuile sussistevano ancora in gran parte; come non pensare che potevano essere con più o meno di forza occupati e difesi dagli Austriaci? Chi poteva assicurare che questi non avrebbero cercato di sbarrare la stretta di Pierre Taillée? Il passaggio pel Gran San Bernardo faceva cadere tutte queste difese: fra il colle ed Aosta non sussistevano fortificazioni, e appena una posizione atta a qualche difesa poteva trovarsi presso l'Écluse.

Il rimprovero fatto dal maresciallo Marmont a Napoleone si fonda specialmente su considerazioni d'indole topografica, e tenderebbe a far credere che il Primo Console o ignorasse, o trascurasse le condizioni stradali del Piccolo in confronto di quelle del Gran San Bernardo. Ora ciò è assolutamente contrario alla verità: Napoleone fece chiamare al quartier generale certo Colombini impresario di strade a Vienne nel Delfinato, *uomo che conosceva perfettamente il Grande e il Piccolo San Bernardo* e i loro sbocchi; fece chiamare altresì il maggiore Pavetti nativo di Romano in Canavese, capo battaglione nella legione italica, e il commissario ordinatore Dalbon, amendue esperti conoscitori delle località (1). Il generale di brigata Mainoni, che da più anni aveva il comando delle truppe guerreggianti da quelle parti, fu pure interpellato, ed egli rispose con uno *itinerario dei principali passi alpini dal Moncenisio allo Spluga*, nel quale intorno al Grande e al Piccolo San Bernardo si esprime nei termini seguenti: « Da Ginevra al Piccolo San Bernardo non si può giungere nel mese di maggio se non per la strada di Annecy-Ugène-Conflans-Moutiers-St-Maurice; l'altra strada per Bonneville e Le Petit ~~Bon-Homme~~ non è praticabile che durante quindici giorni del mese di agosto. Dalla cima del Piccolo San Bernardo si può scendere su Aosta, ma questa strada è sempre difficilissima. Il passaggio del Gran San Bernardo è nella buona stagione meno difficile di quello del Piccolo: vi si sale per Martigny all'entrata del Val-

(1) *Corr.* T, IV, pag. 243.

lese; si scende su Aosta e su Ivrea passando sotto il forte di Bard: lungo la strada si incontrano parecchie strette difficili; ma per mezzo di slitte, ed altri ripieghi vi possono passare piccole bocche da fuoco » (1). In una lettera del 6 maggio al generale Berthier lo stesso generale Mainoni dopo aver accennato come per salire da Martigny all'Ospizio occorressero sei ore, e due per discendere dall'Ospizio a St-Remy, consigliava di approfittare dei vari passi dal San Gottardo al Cenisio per scendere in Italia, ma aggiungeva che « quello del Gran San Bernardo dev' essere il principale, perchè più facile degli altri e sovratutto decisivo » (2).

La scelta del Gran San Bernardo era pertanto giustificata da ragioni strategico-logistiche, tattiche e topografiche; la effettuabilità del passaggio poi dipendeva dal modo con cui sarebbesi regolato il servizio delle sussistenze, e dalla quantità di resistenza che sarebbesi incontrata lungo la strada.

Il servizio delle sussistenze doveva essere regolato colle seguenti norme: 1° Movendo dalla loro ultima dislocazione al di là delle Alpi i corpi recano seco i viveri occorrenti per giungere ad Aosta senza aver bisogno di ricorrere ai magazzini. 2° Dai magazzini di Villeneuve e di Bourg Saint-Maurice i viveri devono cominciar ad affluire ad Aosta il giorno in cui le truppe che prime passaron le Alpi abbiano consumata l'ultima razione. 3° L'avanguardia, che colla massima rapidità possibile deve raggiungere lo sbocco in pianura, dovrà vivere colle risorse trovate sul luogo. Il numero di bestie da soma, delle quali venne ordinata la requisizione, era all'uopo più che sufficiente: dai 3000 muli che dovean esser addetti all'armata di riserva bastava prelevarne un convoglio di 500, perchè in una giornata si potessero trasportare da St-Pierre a Étroubles 100,000 razioni, ossia due giornate di viveri per l'intera armata di riserva (3). Vero è che tali convogli dovevano essere, almeno sul principio della traversata, intercalati fra le truppe: ma se la divisione Chabran giungeva ad Aosta contemporaneamente alla testa del grosso del-

(1) *Précis de l'itinéraire des principaux passages dee Alpes en Italie depuis le Moncenis jusqu'au Splugen.* — V. Mathieu Dumas: *Précis des évenements...* tom. III.

(2) Ib., tom. III.

(3) Napoleone calcola che un mulo possa portare in montagna 200 razioni. — (V. *Note sur l'approvisionnement de l'armée de reserve*), *Correspondance*, tom. VI.

l'armata, poteva anche evitarsi questa frapposizione delle colonne viveri, poichè la strada del Piccolo San Bernardo poteva fin dal dì susseguente funzionare come linea di approvigionamento dell'intera armata. Così non avvenne: se ne vedranno in seguito le ragioni e le conseguenze.

Altra condizione da cui dipendeva la traversata delle Alpi era il grado di resistenza che potevasi incontrare lungo la vallata fino allo sbocco in pianura. Napoleone aveva intorno a ciò scarse notizie: sapeva come l'armata austriaca fosse col grosso impegnata contro Massena e Suchet nella riviera ligure occidentale; ma le sue informazioni circa le forze rimaste a guardia degli sbocchi delle valli alpine erano oltremodo incomplete. Aveva notizia di un corpo di 9000 uomini, con quartier generale ad Arona, incaricato di guardare gli sbocchi del San Gottardo e del Sempione; sapeva d'un altro corpo di 6000 cavalli stanziato nella valle del Po; nessun ragguaglio gli era pervenuto intorno alle forze che custodivano gli sbocchi delle due Dore e del Chisone (1). Nè più esatte erano le notizie riguardanti le forze di Melas nella Liguria e nel Nizzardo. Tali forze, che da principio non potean superare i 40,000 uomini, dovevano, secondo i calcoli di Napoleone, essere, in conseguenza degli ultimi avvenimenti, ridotte a circa 25,000. Melas invece aveva in Liguria e nella contea di Nizza circa 75,000 uomini (2); ma questa supposta esiguità di forze era per Napoleone causa di sempre maggior fiducia nella riuscita de' suoi disegni, fiducia che era poi rinvigorita dalla certezza di sorprendere e trarre in inganno l'avversario. « Esso « non s'aspetta, scriveva a Berthier, una operazione come questa che

(1) *Corresp.*, tom. VI, pag. 249, 2 maggio. Le forze austriache destinate a guardar gli sbocchi delle valli alpine avevano in principio di maggio la seguente dislocazione:

Corpo di Vukassowich	Bellinzona	3,800
	Domodossola	3,800
	Vercelli	2,000
Corpo di Haddich	Valle d'Aosta	3,100
	Novarese	4,000
Corpo di Kaim	Valle di Susa Id. Pinerolo Torino	10,000
	Totale	27,000

V. Jomini, *Histoire critique* ecc.

(2) Jomini, loc. cit.

« siete per intraprendere: suppone bensì che una divisione di 10 « o 15,000 uomini possa presentarsi per liberare l'armata d'Italia, « ma non ne ha paura. So di certo che a Vienna e in Italia si ride « dell'armata di riserva: si crede che non possa esser pronta prima « di agosto, e la si considera come un'accolta di coscritti destinati a « completare l'armata del Reno » (1). Questa fiducia però non era illimitata: alla mente di Napoleone si affacciava sempre il dubbio che Melas potesse accorrere in tempo a sbarrare gli sbocchi delle valli alpine. Ciò dipendeva massimamente dalle sorti dell'armata d'Italia. « Se Massena non si lascerà sopraffare, se avrà la felice ispirazione di forzare la linea nemica, e prendere una buona posizione nella Riviera di Genova, ovvero di lasciarsi chiudere entro la piazza e costringere gli Austriaci a bloccarla, ciò sarà a noi di grande vantaggio, chè in caso diverso voi non potreste fare la stessa diversione senza che l'armata del Reno vi concorra con grosse forze » (2). Massena è rinchiuso entro Genova; Napoleone lo deduce dalla notizia ricevuta il giorno 4 maggio, secondo la quale il comandante dell'armata d'Italia trovavasi il 23 aprile a Cornigliano. Allora non è più il caso di chiedere che cosa farà Massena, ma di sapere che cosa avrà fatto dal 23 aprile al 4 maggio. « Avrà egli capitolato e sgombrato « Genova, senza darsi prigioniero, e sarà andato ad occupare la « linea di Borghetto o altra qualunque; o sarà forse stato forzato « entro Genova? Qualunque siasi avverata delle due ipotesi, sono « già trascorsi 15 giorni, e Melas ne ha d'uopo appena di otto per « portarsi da Genova ad Aosta. In tal caso, se voi non foste già « sboccato con 20,000 uomini, il nemico avrebbe vantaggi immensi « per contendervi l'ingresso in Italia ». Che fare intanto? Troncare gli indugi è il partito migliore: Napoleone dà ordine a Berthier di passare le Alpi colle truppe disponibili nel termine di tre giorni, in guisa da trovarsi il 10 maggio in Aosta, ove il 12 o il 13 sarà raggiunto dal rimanente dell'armata di riserva; annuncia la sua partenza da Parigi pel giorno 6, e il suo arrivo a Ginevra pel giorno 8 maggio (3).

Le notizie che gli pervengono il dì seguente fanno parere meno

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 249.
(2) Ib. pag. 253.
(3) Ib. pag. 255. 4 maggio.

pregiudicata la situazione: oltre all'annunzio della vittoria di Moreau a Stokach, giunge un aiutante di campo di Massena e riferisce che nella piazza di Genova eran viveri per venticinque giorni a cominciare dal 23 aprile: Melas pertanto, non può, giusta le induzioni di Napoleone, essersi mosso ancora per accorrere sul Po: il passaggio delle Alpi non può essere compromesso, ma occorre tuttavia non perdere tempo e liberare Massena prima che dalla mancanza di vettovaglie sia costretto a capitolare (1). E allora nuovi ordini, esortazioni, consigli perchè si compiano nel termine più breve gli apparecchi: ma intanto la traversata non si effettua nel giorno fissato. Poco prima di lasciare Parigi Napoleone annunciava a Suchet che l'armata di riserva forte di 40,000 uomini sarebbe stata il 14 maggio nelle pianure del Piemonte (2): partito da Parigi e recatosi al quartier generale di essa armata più non parla del suo disegno. Lo stato reale delle cose non risponde appieno alle sue previsioni. Giunge ad Auxonne il dì 8 maggio e trova che devono ancora spedirsi all'armata 32 vetture d'artiglieria (3); giunge il 9 a Ginevra, e dopo avere scritto ai Consoli che *l'armata è in movimento e nel miglior ordine possibile*, trova che un centinaio di vetture d'artiglieria devono ancora esser avviate da Grenoble a Ginevra, ed è perciò obbligato a ricorrere a cavalli *di precetto* presso i mastri di posta; si lamenta col Ministro della guerra che tutti i provvedimenti presi dalla divisione di artiglieria per formare l'equipaggio di campagna siano stati sbagliati (4); il giorno 11 maggio le strade che da Lyon, Dijon e Grenoble conducono a Ginevra sono ancora ingombre da convogli per l'armata di riserva. Uguali lagnanze strappa a Napoleone lo stato del personale; nelle riviste che passa ai diversi corpi trova che molti coscritti sono assolutamente inetti a far la guerra, e alcuni sono anche storpi (5): i coscritti destinati alla 30ª mezza brigata hanno disertato con armi e bagaglio, e Napoleone teme possa l'esempio esser imitato da quelli della 14ª (6): giungono 600 uomini della 60ª mezza brigata, e la metà delle loro armi è in cat-

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 257, 3 maggio.
(2) Ib. pag. 258, 15 maggio.
(3) Ib. pag. 259, 8 maggio.
(4) Ib. pag. 262, 10 maggio.
(5) Ib. pag. 260, 9 maggio.
(6) Ib. pag. 253, 275.

tivo stato (1). Ai coscritti poi mancano i primi rudimenti di istruzione militare: il giorno 11 maggio, cioè 4 giorni prima che incominciino le operazioni di guerra, Napoleone prescrive che in ogni mezza brigata si faccia trarre dai coscritti alcuni colpi, s'insegni loro con qual occhio mirare, e in *qual modo caricare il fucile*.

Questi difetti però scompaiono ben presto sotto l'influsso potente del genio di Napoleone. Il contatto dei vecchi soldati dell'armata d'Oriente, delle armate dell'Ovest e del Reno trasforma ben tosto i coscritti: se le armi sono in cattivo stato, se scarseggia l'istruzione, abbonda in generale il sentimento patrio, la sete di gloria, il desiderio di rilevare le abbattute sorti della Francia: l'arrivo del Primo Console prenunzia imminenti le operazioni, è nuovo stimolo alla operosità: la sua parola immaginosa e faconda penetra in tutti i cuori e vi suscita le più riposte energie.

Le divisioni dell'armata di riserva si vanno intanto scaglionando fra Lausanne e Martigny: ordini di tenersi pronti sono spediti al generale Turreau a Briançon, al generale Chabran a Bourg St-Maurice; al general Moreau che avanza vittorioso verso l'Iller e copre il fianco sinistro dell'armata di riserva, viene ordinato di aumentare fino a 25,000 uomini la forza del corpo del generale Moncey che deve scendere in Italia pel San Gottardo. Le truppe con cui Napoleone sta per scendere in Italia sono il 14 maggio dislocate come segue:

---

(1) *Correspondance de Nap.*, pag 286.

Divisioni	Forza	Dislocazione
Valrin	8,500	Martigny.
Boudet	8,000	Bex.
Loison	7,000	Aigle.
Chambarlhac . .	7,000	Villeneuve.
Monnier	6,000	a una giornata a sud di Lausanne.
Gardanne	5,433	
Chabran	4,500	Bourg St. Maurice.
Cavalleria. . . .	40 squadroni	in marcia per Villeneuve ove giunge il 16.
Turreau	5,000	Briançon e Modane.
Bethencourt. . .	850	Brigg.
Moncey.	15,000	in marcia pel S. Gottardo ove giunge fra il 19 e il 20 maggio.
Totale . . .	67,283	

Oltre agli ordini per lo scaglionamento delle truppe sulla strada Ginevra-Lausanne-Villeneuve-Martigny, sono fra il 10 e il 14 maggio impartite le seguenti istruzioni.

Al generale Lannes comandante l'avanguardia. — Si trovi il giorno 15 col grosso a piè del San Bernardo: mandi il 14 il generale Mainoni all'Ospizio coi tre battaglioni della 28ª mezza brigata, il battaglione elvetico, e il battaglione italico: gli affusti-slitte si trovino pel giorno 15 a' piedi del San Bernardo in testa al grosso: il 16 a un'ora prima di giorno l'avanguardia dovrà aver oltrepassato il colle, e ricaccerà i posti nemici che incontrerà nel suo cammino (1). — L'avanguardia si riunirà tutta ad Aosta, e indi marcerà tosto su Bard. Dovranno occuparsi le alture che dominano il forte; si condurrà su esse qualche bocca da fuoco, due obici saranno collocati sulla strada, e non appena l'artiglieria abbia smantellati i vôlti delle batterie, si costringerà col fuoco di fucileria il difensore a cedere il forte. Il generale Marescot comandante del genio si troverà colla avanguardia, ed avrà, per la parte gli spetta, la direzione dell'attacco (2).

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 263, 10 maggio.
(2) Ib. pag. 272, 13 maggio.

Al generale Chabran. — Passi il giorno 16 il Piccolo San Bernardo, ricacci dinanzi a sè il nemico e si congiunga al più presto coll'avanguardia dell'armata (1).

Al generale Turreau. — La testa dell'armata di riserva giungerà il 18 a Ivrea: ciò indurrà il nemico ad assottigliare le proprie forze di fronte alla divisione Turreau la quale dovrà allora impadronirsi di Susa. Da Susa si metterà poi in comunicazione coll'armata di riserva per Lanzo e Pont, ove il 21 o 22 maggio si troveranno ricognizioni spedite dal Primo Console. La divisione Turreau dovrà riunirsi a Ivrea coll'armata di riserva: a tal uopo essa marcerà per la propria sinistra, porterà seco l'artiglieria e si terrà al possibile lontana da Torino (2).

Al generale Bethencourt. — Giunta a Ivrea, l'armata di riserva volgerà probabilmente a sinistra e si dirigerà sul Ticino: il corpo distaccato al Sempione manovri in guisa da trarre in inganno il nemico sulla sua forza, lo inquieti, attacchi i suoi posti, ma senza imprudenza: il generale Moncey conduce grandi forze pel San Gottardo; nessun timore deve perciò avere il generale Bethencourt pel proprio fianco sinistro (3).

Al generale Moncey. — Giunta a Ivrea, l'armata di riserva può dirigersi o su Milano, forzando i passi del Ticino, o su Genova direttamente per accorrere in aiuto di Massena. Qualunque si avveri delle due eventualità, il corpo del generale Moncey cerchi mediante continui attacchi di attrarre il maggior numero possibile di forze nemiche, comunichi coll'armata di riserva per Bellinzona e Locarno; incominci tosto le operazioni e passi il San Gottardo (4).

Il concetto fondamentale a cui s'inspirano le disposizioni ora accennate può formularsi così: minacciare mediante colonne secondarie su parecchi punti; puntare colla colonna principale sur un punto solo in modo che questa raggiunga tosto lo sbocco; attraendo su di esso le forze della difesa, schiuderà il cammino alle colonne secondarie. Per attuare questo concetto le forze francesi (70,000 uomini) sono ripartite in quattro colonne le quali si devono presen-

(1) *Correspondance de Nap*, pag. 263, 10 maggio.
(2) Ib. pag. 280, 14 maggio
(3) Ib. pag 277, 14 maggio.
(4) Ib pag. 278, 14 maggio.

tare quasi contemporaneamente su un largo fronte di sbocco, che misurato sulla linea Avigliana-Ivrea-Arona-Varese, si stende per circa 210 chilometri. Fra la colonna Turreau e la colonna principale (Avigliana-Ivrea) v'ha circa 72 chilometri: fra questa e la colonna Bethencourt (Ivrea-Arona) chilometri 95, fra la colonna Bethencourt e quella di Moncey (Arona-Varese) chilometri 37. Quanto alla forza, le colonne secondarie stanno colla principale nel rapporto seguente:

Colonna Turreau $^1/_{10}$;
Id. Bethencourt $^1/_{63}$;
Id. Moncey $^1/_3$.

È evidente che tale rapporto non è determinato in base alla produttività logistica delle strade assegnate alle singole colonne: esso è la espressione concreta del concetto direttivo della discesa in Italia dianzi accennato, e si accorda altresì colla dislocazione delle forze alla vigilia delle operazioni. Alla mente di Napoleone non isfuggono i pericoli a cui le colonne secondarie possono essere esposte a cagione della loro esiguità: ma tali pericoli possono essere evitati o diminuiti mediante l'abilità delle manovre, le quali debbono essere ispirate al concetto che ciascuna colonna debba attrarre a sè il maggior numero di forze nemiche, ma evitare le azioni risolutive. Certo il pericolo di venir sopraffatto non potrà esser totalmente evitato colle manovre: ma questo periodo di crisi sarà di breve durata, e cesserà dal momento in cui la colonna principale, raggiunto lo sbocco in pianura, si troverà in misura di agevolare la marcia delle colonne secondarie e all'occorrenza sostenerle.

Il giorno 16 maggio nelle prime ore del mattino incomincia il passaggio del Gran S. Bernardo: la testa d'avanguardia, generale Mainoni, che trovasi fin dal 14 all'Ospizio, scende su Saint-Remy; Lannes col grosso dell'avanguardia (divisione Vatrin) muove da Saint Pierre, e giunge dopo sei ore di marcia all'Ospizio: ivi si arresta, fa serrare la colonna, fa distribuire acquavite alla truppa e biada ai cavalli, poi riprende la marcia e giunge la sera a Étroubles. La testa d'avanguardia respinge da Étroubles un piccolo distaccamento austriaco e raggiunge nella sera Aosta dopo breve combattimento: il grosso si raccoglie a Étroubles e vi pernotta: il 17, rimesse in assetto le artiglierie, raggiunge la testa: il 18 marcia

su Châtillon, assale il nemico (1000 uomini e 4 bocche da fuoco), lo respinge e lo insegue fin sotto il cannone di Bard (1).

Le difficoltà incontrate nel tratto di strada fra St-Pierre e St-Remy, i modi con cui esse vennero superate, l'entusiasmo e l'abnegazione delle truppe furono drammaticamente descritti da Mathieu Dumas, dal Thiers, dal Botta e da parecchi altri (2). La penna però è impari a tanto ufficio; solo chi ha camminato su quelle balze quando ancor sono coperte di nevi può immaginare e comprendere la grandiosità della lotta che l'uomo sosteneva colla natura. Il passaggio degli uomini e dei quadrupedi non era però operazione che uscisse dalla sfera delle cose ordinarie: difficoltà di gran lunga maggiori presentava il trasporto delle artiglierie. Esso venne effettuato sotto la direzione del generale Marmont. Smontavasi il materiale man mano che giungeva a St-Pierre; le munizioni estratte dai cassoni

(1) Non tutti i documenti sono concordi intorno alla data delle operazioni di passaggio delle Alpi. In una lettera del 15 maggio Napoleone scrive da Lausanne a Berthier: « È « giunto or ora Lauriston e m'annuncia che tutta l'artiglieria di Lannes è passata..... « Voglio credere che Lannes avrà occupato oggi la città d'Aosta ». Nel bollettino dell'armata di riserva (Aosta 21 maggio) leggesi: « L'avanguardia comandata dal generale « Lannes ha passato nel dì 16 maggio il San Bernardo e s'è portata su Aosta..... Il 17 « Lannes s'è messo in marcia e s'è recato a Châtillon ». Qualora si accettasse il racconto del bollettino converrebbe ammettere altresì che l'avanguardia percorresse in un giorno 53 chilometri (cioè 18 da St-Pierre all'Ospizio, 35 dall'Ospizio ad Aosta); il che, ove si tenga conto delle difficoltà della strada, non può considerarsi come possibile. Ma contro la lettera a Berthier e contro il bollettino sta un altro documento ufficiale: nel *Rapporto sulle prime operazioni dell'armata di riserva* colla data del 28 maggio leggesi quanto segue: « Il 16 maggio « l'avanguardia che il dì prima aveva passato le montagne marcia contro il nemico, lo « incontra al ponte d'Aosta, l'attacca e lo caccia dalla favorevole sua posizione..... Il 18 « l'avanguardia prosegue il movimento per andare ad impadronirsi delle alture di Châ« tillon difese da un battaglione del Banato con quattro bocche da fuoco » La contraddizione fra i due documenti è manifesta: noi crediamo più attendibile l'ultimo sia perchè compilato più tardi quando già si ebbe agio di raccogliere tutte le informazioni, sia perchè meglio corrispondente alle esigenze logistiche. Ma in tal caso nasce spontanea la questione: perchè l'avanguardia si rimane inoperosa tutto il giorno 17? Pare a noi che ogni dubbio possa essere eliminato quando si distingua la testa dell'avanguardia dal grosso: allora acquisterebbe carattere di sufficiente plausibilità la versione seguente: la testa dell'avanguardia (brigata Mainoni) che fin dal 14 è all'Ospizio, scende il giorno 16 a St-Remy e prosegue fino ad Aosta, percorrendo in tutto 35 chilometri; il grosso comandato da Lannes impiega due giorni, 16 e 17, nel passaggio del San Bernardo: il 15 passa la fanteria e la cavalleria, e l'artiglieria pernotta sul colle; il 17 l'artiglieria scende dal colle, è rimessa in assetto e tutto il grosso marcia su Aosta. Che all'artiglieria occorressero due giorni per portarsi da St-Pierre a Étroubles è attestato dal bollettino del 24 maggio: quanto alla testa d'avanguardia, ci pare pienamente conforme alle ordinarie regole di prudenza il non farla avanzare oltre Aosta prima che potesse essere sostenuta dal grosso, ossia prima del 18

(2) M. Dumas *Précis des évenements militaires*. Tom. II. — Thiers. *Histoire du Consulat et de l'Empire*. Liv. IV. — Botta. *Storia d'Italia dal 1789 al 1814*. Lib. VI.

e riposte entro casse più piccole venian portate da uomini e da muli (1): le parti in cui venivan scomposti gli affusti eran consegnate alle mezze brigate di fanteria. Quanto al trasporto delle bocche da fuoco non si credè conveniente effettuarlo mediante gli affusti-slitte già preparati, perchè sebbene di strettissima carreggiata presentavano poca sicurezza su quella strada che spesso correva sull'orlo dei precipizi. Vennero pertanto adoperati tronchi d'abete incavati a guisa di truogoli, di cui le parti inferiore e laterali eran piatte, l'anteriore arrotondata in guisa che il tronco non potesse nelle discese conficcarsi nel suolo; la bocca da fuoco era adagiata entro l'incavo, e una manovella introdotta ad una estremità in essa bocca, e tenuta dall'altra da un cannoniere impediva a tutto l'apparecchio di ribaltare. Tutte le bocche da fuoco passarono per tal guisa il Gran San Bernardo: appena le truppe giungevano a Étroubles deponevano le parti ad esse consegnate, e il materiale era tosto rimesso in assetto. Mà sebbene gli ufficiali d'artiglieria sparsi nelle colonne esercitassero assai vigilanza, esso materiale ebbe a patire rilevanti guasti, che però non gl'impedivano di servire immediatamente (2).

Le divisioni si seguono ad una giornata di marcia nell'ordine in cui erano scaglionate sulla strada Lausanne-Villeneuve-Martigny, cioè divisioni Boudet, Loison, Gardanne; cavalleria, divisioni Chambarlhac e Monnier. Uomini e cavalli giungono nella stessa giornata a Étroubles, vi pernottano e il dì seguente si dirigono su Aosta: le artiglierie pernottano sul colle, marciano il giorno successivo su Étroubles, e ivi rimesse in assetto raggiungono tosto ad Aosta le rispettive divisioni (3). La marcia riesce, a cagione della natura della strada, assai lenta: non più di 7 a 8000 mila uomini al giorno passano il colle. Tutte le divisioni avrebbero potuto essere ad Aosta il 22 o 23 maggio: ma Napoleone crede opportuno sospendere in parte il movimento, sia per evitare un eccessivo ingorgo al di qua delle Alpi, sia per provvedere al servizio delle sussistenze presso le truppe già pervenute ad Aosta: solo il 25 maggio l'armata di riserva termina di passare il Gran San Bernardo (4).

(1) Bollettino dell'armata di riserva, 21 maggio.
(2) Duc de Raguse. *Memoires*, Tom. II, pag. 115.
(3) *Correspondance*, Tom. VI, pag. 294.
(4) Ib., pag. 292, 306.

Berthier che ha passato il colle coll'avanguardia dirige intanto le operazioni nella valle d'Aosta: Napoleone si trattiene fino a tutto il 19 maggio a Martigny, il 20 attraversa il colle su un mulo, pernotta a Étroubles, giunge il 21 ad Aosta.

La divisione Chabran passa il Piccolo San Bernardo il dì 16 maggio e giunge il 23 ad Aosta (1). Come e perchè abbia impiegato sette giorni a percorrere i 77 chilometri che dividono Bourg St-Maurice da Aosta non è detto: pare però che il fatto non possa attribuirsi alla resistenza che qualche distaccamento austriaco poteva opporre sulle posizioni di La Thuile o di Pierre Taillée, ma debbasi piuttosto ascrivere alle difficoltà del cammino molto più gravi di quanto risultava delle ricognizioni precedentemente eseguite.

Le colonne secondarie eseguiscono intanto le mosse prescritte: il generale Turreau giunge il 22 presso Susa, e dopo vivo combattimento obbliga la brigata austriaca Lamarsaille, forte di 4000 uomini, a ripiegare su Avigliana ove da Torino accorre a di lei sostegno il generale Kain. I generali Bethencourt e Moncey mediante continue dimostrazioni al Sempione e al San Gottardo tengono a bada le forze di Wukassovich. Il grosso dell'armata di riserva ha innanzi a sè la sola brigata rimasta a guardia della valle d'Aosta, e il corpo di Haddik (2).

b) Da Aosta a Ivrea.

Ma la crisi non è ancor superata per intero col passaggio dei colli: è d'uopo guadagnar tosto lo sbocco in pianura per aver mezzi di sussistenza, completar il carreggio, acquistar libertà di manovra e cadere sulle comunicazioni di Melas prima che, avuta notizia delle mosse dell'armata di riserva, egli accorra a far fronte alla minaccia. Il problema inerente ai passaggi di catene montane sussiste sempre sotto il duplice aspetto logistico-amministrativo e tattico. Il servizio di rifornimento può effettuarsi per le strade del Grande e del Piccolo San Bernardo: Napoleone ordina che per la seconda di dette strade siano avviate su Aosta 200,000 cartucce e altrettante razioni di biscotto (3): il 19 maggio sono già raccolti a

(1) Bollettino del 24 maggio.
(2) Ib. pag. 320. — Jomini: *Histoire critique ecc.* Liv. XVI, Chap. 52.
(3) *Correspondance de Nap.*, pag. 293.

Martigny 600 muli requisiti nel Vallese (1), e il 20 parte da St-Pierre un convoglio di biscotto che giunge ad Aosta il 22 (2). Al prefetto del Monte Bianco è ordinato di ricorrere ai mezzi più efficaci e più pronti per avviare su Aosta 5000 quintali di grano e tutte le cartucce che trovansi a Chambéry e al forte Barraux. I magazzini dell'armata sono stabiliti in Aosta: tutti i depositi di fanteria sono trasferiti da Dijon a Chambéry.

Resta però a superare la resistenza che il nemico può opporre lungo la valle, e la cosa diventa più grave perchè a complicare la situazione interviene un fatto inatteso. Lannes è costretto ad arrestarsi dinanzi al forte di Bard: potrà egli in due o tre giorni espugnarlo o aggirarlo, e aprir al grosso dell'armata un varco verso la pianura? L'armata di riserva corre rischio di rimanere più lungamente di quanto era previsto nella valle d'Aosta, non poter quindi cadere sulla linea di ritirata di Melas, e fors'anco di vedersi prevenuta allo sbocco dal grosso delle forze austriache le quali non tarderanno a far massa su Ivrea: ogni giornata di resistenza da parte del forte di Bard aumenta codesto pericolo.

Il giorno 17 maggio Napoleone annunzia a Berthier com'egli si trattenga a Martigny per attendere il dì seguente la notizia della resa di Bard; ma quasi dubitando che la resa possa aver luogo così prontamente, gli suggerisce di far trasportare per mezzo di affusti-slitte due cannoni da 4 sulle alture che dominano il forte (3). Passa il giorno 18 e l'aspettata notizia non giunge: egli apprende soltanto come il forte sarà investito il giorno 19 (4). Infatti nel giorno 18 Berthier si reca col quartier generale presso Bard e prescrive a Lannes di impadronirsi il mattino seguente delle alture che sovrastano al forte, ricordandogli che le sorti d'Italia e fors'anco della Repubblica dipendono dall'espugnazione di esso forte (5).

La possibilità di una resistenza più lunga della prevista comincia intanto a farsi strada nella mente di Napoleone: ed egli ne misura

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 300.
(2) Ib. pag. 301.
(3) Ib. pag. 201.
(4) Ib. pag. 295 e 321.
(5) Ib. pag. 291.
(6) Ib. pag. 292-94.
(7) Ib. pag. 294.

tosto gli effetti. Dai calcoli fatti in base alle notizie ricevute risultava che Melas poteva essere in forze a Torino il 25 o il 26 maggio: indi la necessità che il grosso dell'armata di riserva si trovi a Ivrea il giorno 24. Ma come fare se il forte di Bard continua a sbarrare il cammino?

« Se il forte resistesse più di quanto noi crediamo, converrebbe che l'avanguardia con 4 cannoni da 4 su affusti-slitte che passeranno dovunque e colla brigata di cavalleria leggera si stabilisse in buona posizione fra Ivrea e il forte: collocate la prima divisione (Boudet) in modo che possa sostenere l'avanguardia (1) ».

I dubbi si convertono tosto in certezza: una lettera di Berthier del giorno 20 annunzia che occorreranno probabilmente alcuni giorni di lavori prima che il forte ceda e lasci il varco libero alle truppe. Che fare in tal caso? È egli possibile abbreviare almeno od eludere la resistenza del forte? Tale è il problema della situazione. ma prima di additarne la soluzione il Primo Console sente il bisogno di nuovi ragguagli sulle condizioni topografiche della valle d'Aosta e chiede a Berthier una relazione particolareggiata sulla strada che sarebbe d'uopo percorrere per evitare il forte di Bard. Dalle lettere scritte da Napoleone in questi giorni traspare la scarsa conoscenza che il quartier generale aveva delle località: non solo erano inesatti i ragguagli intorno alla potenza difensiva del forte, ma si ignoravano gli aggiramenti vicini che di esso potevano operarsi per le due rive della Dora: l'armata di riserva giungeva davanti al forte senza i mezzi occorrenti per espugnarlo; non cannoni, non utensili e materiali d'assedio. Napoleone comprende tutta la gravità della situazione, ma non esita perciò; il suo animo rifugge dall'idea di desistere dall'impresa: il forte di Bard non può, sono sue parole, arrestare l'esercito che ha varcato il San Bernardo: occorrono almeno sei giorni di tempo perchè Melas giunga di fronte all'armata di riserva, e in sei giorni egli spera, espugnando o aggirando il forte, di essere coll'armata a Ivrea. Prescrive pertanto di procedere senza ritardo alle opere d'assedio e di coprirle mediante un nerbo di truppa inviato verso lo sbocco della valle: parte dei zappatori e il maggior numero dei lavoratori requisiti nei dintorni

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 298. Lettera del 19 maggio a Berthier.

devono essere tosto impiegati a riattare la strada indicatagli da Berthier, la quale per l'altipiano di Albard de Bard cade sul rovescio del forte.

La nuova situazione creata dalla non prevista resistenza del forte di Bard richiedeva altresì provvedimenti atti a garantire i fianchi dell'armata di riserva ed allargare il suo fronte di sbocco. Finchè essa poteva giungere a Ivrea repentinamente, e prima che gli Austriaci fossero in grado di contenderle lo sbocco in pianura, non era necessario preoccuparsi dei passi secondari che dalla valle d'Aosta adducono alle valli dell'Orco e della Sesia: il suo arrivo a Ivrea bastava a mandar a vuoto qualunque tentativo che, rimontando le due valli, si volesse fare contro la sua linea d'operazione. Ma dappoichè l'armata è ancora chiusa nella valle d'Aosta, nè si può determinare l'epoca in cui avrà libero il varco, è necessario impedire che le colonne nemiche risalendo le valli laterali cadano sovra i suoi fianchi.

Tale è lo scopo degli ordini seguenti impartiti da Napoleone il il 24 maggio, dopo il suo arrivo ad Aosta. « Il corpo austriaco che « guarda il Sempione potrebbe rimontare la Val Sesia fino a Riva, « portarsi a Gressoney, e di là cadere su Châtillon per il colle di « Ranzola passando per Brusson, o recarsi a Perloz e sulle alture « di Bard passando per Fontana Mora.

« ..... È d'uopo pertanto far tosto riconoscere le strade che da « Châtillon, da Pont St-Martin e da Verres conducono a Gressoney, « sia per istabilirvi un corpo d'osservazione che assicuri il fianco, « sia per vedere quale assegnamento possa farsi sulla natura di « queste strade.

« ..... Il corpo italiano che è qui potrebbe recarsi a Gressoney: « occuperebbe la Valdobbia, invierebbe pattuglie nella Valsesia, « facilitando così le nostre comunicazioni col corpo del Sempione. « Il nemico poi potrebbe marciare per Ceresole direttamente su « Aosta: le strade che a tal uopo può seguire mettono tutte al colle « di Cogne: esse sembrano deserte, difficili e montuose: il colle di « Cogne, dal quale per la valle di Champorcher si giunge a Bard, « mi pare meritevole d'esser riconosciuto e guardato ».

Mentre però insiste affinchè si cerchino e si riconoscano le strade per le quali si possa aggirare il forte, Napoleone non dispera affatto

della sua pronta caduta: nel mattino del 22 quasi se ne congratula con Berthier come di un fatto già consumato. E un'altra volta le speranze vanno deluse. Il 21 sul far della sera alcune compagnie della 58ª mezza brigata comandate dal colonnello Dufour assaltano la cinta verso il villaggio, e, abbattuto il ponte levatoio, penetrano fra essa cinta e il forte; ma tosto sono obbligate a ritirarsi con perdite gravissime (1). Progrediscono però i lavori di riattamento della strada che staccatasi dalla rotabile presso Arnaz sale sull'altipiano di Biula e di Albard de Bard e scende a Donnaz. Tali lavori sono il 21 già così inoltrati da permettere il trasporto di due cannoni da 4 sulle alture di Albard de Bard, dalle quali essi incominciano a trarre contro il forte. I loro colpi nulla possono contro le robuste murature, ma intanto lo stesso giorno 21 passa per la strada riattata la fanteria e la cavalleria dell'avanguardia le quali scendono a Donnaz, e spintesi fino a Pont St-Martin ne cacciano un distaccamento austriaco.

È ormai trovata la strada per aggirare il forte, ma il problema dello sbocco in pianura non è ancora sciolto per intero. La strada è praticabile solo alla fanteria e alla cavalleria, le quali seguono tosto l'avanguardia. Se il forte cadrà prima del 26, l'armata di riserva potrà trovarsi pel 27 a Ivrea con tutti i suoi mezzi d'azione: se il forte continuerà a resistere, converrà pensare a qualche mezzo per far passare l'artiglieria. Napoleone fin dal giorno 22 suggerisce di trainarla di notte per la strada che corre fra il villaggio e il forte di Bard (2); intanto preoccupato della necessità di accelerare l'ammassamento delle truppe allo sbocco e di guarentire i fianchi dell'armata di riserva, prescrive al generale Lecchi di occupar Gressoney e di spedire distaccamenti nella valle di Sesia e verso Biella; a Lannes raccomanda di badare alle mosse del nemico dalla parte di Biella e di Santhià, di disporre provvisoriamente le sue truppe fra Pont St-Martin e Ivrea in guisa da non esser tagliato dal grosso; ma così facendo Lannes non deve omettere di batter la pianura con distaccamenti e cercar notizie del generale Turreau. A Berthier finalmente raccomanda di far passare il dì seguente il

(1) Bollettino del 24 maggio.
(2) *Correspondance de Nap.*, pag. 306

maggior numero possibile di cannoni alle divisioni Vatrin e Boudet (1).

Ma le condizioni stradali perdurano quasi immutate: passano, a quanto pare, alcuni piccoli cannoni per l'avanguardia, ma al passaggio di cannoni di maggior calibro s'oppongono sempre, anche dopo il riattamento della strada, difficoltà insormontabili: quando non si provveda per tempo, l'armata di riserva si troverà il 27 a Ivrea senza la propria artiglieria. Non sussiste alcuna lettera di Napoleone colla data del 23: forse si sarà recato presso Bard per vedere co' suoi occhi lo stato delle cose (2); certo è però che il giorno 23 la situazione non migliora di molto poichè Napoleone è costretto il di seguente a confessare che la *cosa più difficile sarà condurre l'artiglieria a Ivrea*. Così le speranze della pronta caduta del forte si dileguano quasi totalmente, e alla divisione Chabran viene prescritto di avanzare da Aosta su Bard per imprendere l'assedio del forte, dopo lasciato un battaglione di presidio ad Aosta, un altro a Étroubles a guardia del parco, e un altro a Villeneuve a custodia dello sbocco della Valle di Cogne. Ma ad ogni momento torna ad affacciarsi la necessità di far passare l'artiglieria; ogni giorno di ritardo può essere cagione di danni incalcolabili, e Napoleone domanda nuovamente a Berthier se è possibile, come afferma la gente del paese, far passare l'artiglieria nella strada fra il villaggio e il forte, gli domanda quale esito potrebbe avere un assalto tentato dopo un vivo cannoneggiamento, poi gli addita quale ultimo mezzo l'uso degli affusti-slitte trainati per la strada di Albard. E l'assalto è tentato il 25 maggio da buon nerbo di truppa sotto gli ordini del generale Loison, ed è respinto con grave danno dei Francesi. Si risolve allora di adoperare gli affusti-slitte, ma il generale Marmont obbietta che il materiale già assai deteriorato verrebbe ora ridotto in tale stato da non potersi più in alcun modo adoperare: propone invece, e Napoleone approva, di far percorrere all'artiglieria la strada rotabile. È a no-

(1) *Correspondance de Nap.*, pag. 307, 22 maggio.

(2) Il maresciallo Marmont afferma che Napoleone si recò di persona presso Bard per esaminare lo stato delle cose, ma non indica il giorno: la mancanza assoluta di lettere a Berthier colla data del 23, quando la crisi era proprio nel periodo acuto, troverebbe la sua spiegazione nel fatto che Napoleone, recatosi in quel giorno presso Bard, conferisse verbalmente con Berthier.

tare che tale strada correndo sul fondo della valle lungo la sinistra della Dora è battuta dai cannoni del forte per lungo tratto a monte del forte stesso; entra poi nel villaggio e l'attraversa nella sua lunghezza fiancheggiata dalle case, parte delle quali situate sul fianco destro trovansi quasi a tiro di pistola dalla cinta esterna del forte tuttora in potere degli Austriaci: uscita dal villaggio essa è nuovamente battuta dalle artiglierie fino all'ultimo risvoltop resso Donnaz. Il passaggio delle artiglierie riesce pertanto malagevole oltremodo e pericoloso così fuori del villaggio come nell'interno di esso: richiedesi audacia e prudenza non iscompagnate da fortuna per vincere tante difficoltà. S'incomincia, a quanto pare, nella notte dal 25 al 26 a far passare sei cannoni e altrettanti cassoni: le ruote, le catene, tutte le parti che possono far rumore sono fasciate con fieno attorcigliato; letame e materassi sono stesi sulla strada; al traino di ciascuna vettura sono addetti cinquanta uomini comandati da un ufficiale o da un sott'ufficiale: 600 franchi di premio sono promessi a chi la trasporterà fuori della vista del forte. Oscura e tempestosa è la notte; il convoglio passa senza perdita, e dopo questo primo e fortunato tentativo il trasporto delle artiglierie diventa un servizio comandato come qualunque altro. Vero è che l'operazione non può effettuarsi per intero senza pericolo e senza perdita, poichè il presidio accortosi della cosa prende a fulminar le colonne di traino con fuochi d'artiglieria e di fucileria, i quali riescono efficacissimi specialmente presso l'ultimo risvolto della strada: il trasporto continua tuttavia, e con una perdita che può calcolarsi di cinque a sei uomini morti o feriti per vettura (circa 400 uomini in tutto), l'artiglieria può il giorno 27 raggiungere l'armata (1).

Mentre presso Bard si discute ancora intorno al modo di far passare l'artiglieria, il generale Lannes colla divisione Vatrin s'impadronisce di Ivrea dopo vivo combattimento con una brigata austriaca, e si stabilisce a sud-est della città sulla sinistra della Chiu-

(1) Rapporto sulle prime operazioni dell'armata di riserva: *Correspondance*. Tom. VI, pag. 318. — Marmont, *Memoires*, Tom. II, pag. 119-20. Qualche scrittore raccolse la voce popolare secondo la quale il passaggio delle artiglierie avvenne per la connivenza del comandante del forte comprata coll'oro francese. Questa versione è contraddetta dagli scrittori più autorevoli, anche se avversi a Napoleone: è contraddetta altresì dal fatto delle gravi perdite subite dai Francesi. Pochi crederanno che Napoleone si potesse indurre a pagare in contanti la perdita di tanti valorosi.

sella di fronte agli Austriaci, che sulla destra occupano le alture di Romano Canavese. Napoleone poi risoluto a superare in qualsiasi modo l'ostacolo del forte di Bard, impartisce il 24 e il 25 maggio, prima ancora che avesse notizia della presa d'Ivrea, i seguenti ordini per lo sbocco nella pianura;

a) il generale Lannes attacchi senza ritardo il nemico e lo ricacci oltre Chivasso: cerchi ragguagli precisi intorno al generale Turreau.

b) il generale Murat spinga ricognizioni su Biella e Santhià.

c) la divisione Monnier prenda posizione sulla strada di Santhià a tre leghe da Ivrea.

d) la legione italiana per il colle di Valdobbia si porti il 27 su Riva, discenda il 28 per Valle di Sesia fino a Varallo, e invii il 29 pattuglie a Crevacuore e a Masserano ove incontreranno altre pattuglie dell'armata di riserva:

e) il generale Bethencourt attacchi il 27 i posti nemici stabiliti al Sempione, li respinga, scenda a Domodossola e si metta in comunicazione colla legione italiana, e col genarale Moncey che il 28 passerà il San Gottardo per marciare su Bellinzona, Locarno e Lugano:

f) il generale Moncey attacchi il San Gottardo il 27, e il 28 e marci su Bellinzona, Locarno e Lugano, e si colleghi col generale Bethencourt: il suo corpo formerà la sinistra dell'armata di riserva che il 28 o 29 sarà sul Ticino.

Napoleone si reca il 26 a Verres, il 27 giunge a Ivrea. Il grosso dell'armata di riserva è in questo giorno concentrato attorno a Ivrea coll'avanguardia a Chivasso, e con la cavalleria sostenuta dalla divisione Monnier a Vercelli. — La legione italiana giunge a Riva il 27, a Varallo il 28: Bethencourt giunge a Domodossola, Moncey a Bellinzona, Turreau a Rivoli. Lo sbocco dell'armata di riserva, incominciato il 24 colla presa d'Ivrea, può considerarsi come compiuto il giorno 27 allorquando essa armata, stabilita col grosso a Ivrea, spinge le sue avanguardie sul Po e sulla Sesia, è libera nei suoi movimenti, può provvedere al completamento del suo materiale e alla propria sussistenza mediante larghe requisizioni in una regione ricchissima, e può dar la mano a tutte le altre colonne che scendono dai colli laterali del Cenisio, del Sempione e del Gottardo.

Queste colonne tengono a bada i vari distaccamenti ad esse opposti nelle valli che hanno a percorrere, e facilitano così lo sbocco della colonna principale: ma l'arrivo di questa alla posizione di sbocco determina di necessità la ritirata delle forze austriache contrapposte alle colonne secondarie. Lo sbocco non può essere seriamente contrastato che dal grosso di Melas: ma esso è ancora impegnato nella Liguria e nel Nizzardo, e deve omai pensare a guadagnare il più presto possibile la propria linea di ritirata così gravemente minacciata dalla repentina discesa dell'armata di riserva. Il giorno 23 maggio, allorquando la divisione Vatrin è padrona di Pont St-Martin e sta per impadronirsi di Ivrea, l'armata di Melas ha la seguente dislocazione.

Elsenitz .	22,000	uomini	a Nizza	200	chil.	da Ivrea
Otte . .	30,000	id.	Genova	150	id.	id.
Melas . .	10,000	id.	Cuneo	120	id.	id.
Kain . .	12,000	id.	Susa, Pinerolo	70	id.	id.
Haddik .	9,000	id.	Ivrea, Vercelli	»		
Wukassovich	10,000	id.	Sempione	95	id.	id.
			S. Gottardo	112	id.	id.

Di queste forze solo una piccolissima parte, il corpo di Haddik, è a buona portata dallo sbocco: ma la sua inferiorità numerica non può lasciar dubbio sull'esito: la situazione reciproca delle due armate nel giorno 22 maggio è il preludio della giornata di Marengo.

§ 4. *Conclusione.*

Abbiamo esposto i fatti coi maggiori particolari che ci venne fatto di raccogliere: riassumiamo ora e concludiamo.

1° La discesa in Italia pei colli del Grande e del Piccolo San Bernardo passa pei due momenti successivi della *possibilità* e della *certezza*: a tali momenti corrispondono altrettanti periodi di preparazione.

2° La preparazione consiste non solamente nel raccogliere tutti i mezzi occorrenti per menar ad effetto l'impresa, ma nel dare ad essi fin da principio una dislocazione tale che permetta il più facile e rapido loro spostamento verso il punto, che a seconda della si-

tuazione verrà scelto per effettuare il passaggio, e nello stesso tempo valga a tener il nemico incerto il più lungamente possibile sulla direzione che verrà data ulteriormente ai mezzi raccolti.

3° L'opera di preparazione incomincia nella seconda metà di gennaio, e solo verso la metà di maggio perviene a tale grado di sviluppo da render possibile il cominciamento delle operazioni di passaggio. Sono adunque impiegati quattro mesi per apparecchiare una spedizione di circa cinquantamila uomini, e notisi che l'armata di riserva non aveva nè carreggio pei servizi accessori nè equipaggio da ponte. Questo fatto vuol attribuirsi a tre cause; prima alle condizioni interne della Francia che non permettevano per un certo tempo di distogliere le truppe dalla missione che dovevano compiere nelle provincie dell'ovest e del mezzodì; poi alla risoluzione presa da Napoleone di non scendere in Italia prima che avesse termine l'inverno; finalmente alla mancanza di un organamento militare nel quale le singole parti siano da lunga pezza predisposte a funzionare prontamente e armonicamente. Queste cause sono di loro natura transitorie; nessun insegnamento pratico può trarsi perciò dalla campagna del 1800 intorno alla durata della preparazione. Gli odierni ordinamenti militari mediante i quali si può entro un termine relativamente breve raccogliere tutti i mezzi d'azione già da tempo preparati, nonchè la rapidità e sicurezza maggiore delle comunicazioni tendono a rendere più breve il periodo di ultima preparazione.

4° Il passaggio della catena alpina è preceduto da uno studio accurato sulle condizioni topografiche della regione che si dee traversare; sono queste condizioni che determinano le modalità della marcia e la scelta di opportuni spedienti per superare difficoltà eccezionali. Napoleone fece riconoscere il territorio del Vallese e del Delfinato nel quale intendeva stabilire la propria base d'operazioni; inviò il generale Marescot a riconoscere la strada del Gran San Bernardo, si valse delle informazioni del generale Mainoni, del maggiore Pavetti, dell'impresaro Colombini, del commissario ordinatore Dalbon: ma tuttociò, come venne ampiamente dimostrato dai fatti, non era sufficiente; i ragguagli intorno al forte di Bard erano scarsi e inesatti. Il solo dubbio che esso forte potesse riuscire d'intoppo alla armata di riserva sarebbe stato sufficiente non per

far desistere Napoleone dall'impresa, ma per indurlo ad adottar provvedimenti tali da superar in breve tempo od evitare l'ostacolo. Vuolsi ciò attribuire a trascuranza e a fiducia illimitata da parte di Napoleone, o ad impossibilità di procacciarsi informazioni più precise e sicure? Se trascuranza vi fu, è d'uopo ammettere che essa rimase senza effetti di fronte alla audacia, alla perseveranza e alla intelligenza di Napoleone. Ma il fatto di scarsi ed erronei ragguagli nell'invasore difficilmente può ripetersi oggidì: chi voglia vedere quanto maggiore sia la conoscenza delle Alpi nei nostri tempi, non ha che a confrontare le nostre Guide delle vallate alpine colle scarse pubblicazioni dell'epoca napoleonica.

5° Le persone che dovranno dirigere l'esecuzione presiedono altresì alla preparazione. Questa è opera esclusiva di Napoleone e di Berthier: il primo è capo dello Stato e assumerà l'ufficio di comandante supremo dell'armata; l'altro è ministro della guerra e diventerà capo di stato maggiore. Di fronte all'autorità del capo dello Stato scompare ogni ostacolo: non resistenze passive, non tentennamenti, non conflitti di attribuzioni, non perditempi dannosi: il futuro capo di stato maggiore poi conosce già in tutte le sue parti la macchina che dovrà mettere in movimento, ed afferrato che abbia un concetto direttivo, è in grado di regolare tutti i particolari della sua esecuzione. Questa condizione di cose non si ripete ovunque oggidì per ragioni che non occorre accennare: ma la mancanza di un legame intimo e quasi personale fra la preparazione e l'esecuzione non può rimanersi senza effetti in operazioni così complesse, delicate e difficili com'è la traversata di catene montane.

6° Il passaggio delle Alpi consta di tre momenti, e sono il passaggio dei colli, la marcia nelle valli e la distruzione degli ostacoli, lo sbocco nella pianura. Questi momenti però si compenetrano gli uni cogli altri: così le operazioni attorno al forte di Bard hanno principio mentre ancora si sta effettuando il passaggio del colle; lo sbocco in pianura avviene prima che la resistenza del forte di Bard sia superata. Considerati partitamente i tre momenti hanno la seguente durata: il passaggio del colle si effettua in otto giorni, ossia dal 16 al 23 maggio: sono circa 46,000 uomini, con 60 bocche da fuoco e 30 squadroni che attraverso al Gran San Bernardo si recano nello spazio di tempo ora detto dal Vallese nella Valle d'Aosta:

il passaggio avviene per iscaglioni di 7 a 8000 uomini; fra gli ultimi scaglioni sono intercalati grossi convogli di viveri per le truppe che hanno effettuato le prime il passaggio. — La marcia lungo la vallata incomincia il 18 ed ha termine il 24 per la testa della colonna, il 27 per la coda; sono 69 chilometri (da Aosta a Ivrea) che vengono dalla testa percorsi nello spazio di sei giorni; il forte di Bard arresta per soli due giorni (19, 20) la testa di colonna, la quale passa il 21 per la strada di Albard de Bard e giunge lo stesso giorno a Pont St-Martin. Finalmente lo sbocco incomincia il 24 colla occupazione d'Ivrea per parte dell'avanguardia e ha termine il 27 allorquando essa è raggiunta da tutto il grosso coll'artiglieria, meno la divisione Chabran che è rimasta attorno a Bard. Ma i tre momenti, come abbiamo notato, si compenetrano in parte: la durata totale della traversata è quindi ridotta a 16 giorni (16-27 maggio).

7° Il passaggio delle Alpi viene effettuato per quattro linee, di cui una è percorsa dalla colonna principale, le altre da colonne secondarie. La divisione delle forze è imposta, più che da esigenze logistiche, dalla opportunità di attrarre su parecchi punti l'attenzione del nemico, e distogliere là maggiore quantità possibile delle sue forze dal punto ove dovrà sboccare la colonna principale. Il principio seguito da Napoleone resta anche oggidì immutato: la divisione delle forze però è non solamente una necessità d'ordine strategico, ma, considerata la mole degli eserciti e le forze che occorrerebbe impiegare per invadere l'Italia, è imposta altresì dalle esigenze della logistica. Consegue da ciò che la forza delle colonne secondarie tenderà, semprechè la portata logistica della strada il consenta, ad avvicinarsi a quella delle principali, e che gli sforzi esercitati dalle singole colonne sul fronte d'invasione potranno essere d'intensità approssimativamente uguale, in guisa da trarre più facilmente in inganno il difensore quando le sue disposizioni non siano state prese in base alla massima portata logistica presunta delle singole linee d'invasione.

8° La divisione delle forze in più colonne non esclude l'accordo nei loro movimenti; prima di iniziare le operazioni di passaggio Napoleone assegna a ciascuna di esse il proprio mandato, e indica in termini generici il modo con cui dovranno adempierlo; poi le abbandona a loro stesse, e non se ne ricorda più se non quando, af-

facciatosi col grosso allo sbocco, è in grado di stender ad esse la mano nella pianura. Cosiffatto accordo e più facile ad ottenersi oggidì: il comando supremo è mercè il telegrafo in continua comunicazione coi vari riparti dell'esercito, e può a sua posta e ad ogni momento regolarne le mosse.

9° Giunto ad Aosta, e avuta contezza della resistenza che stava per opporre il forte di Bard, Napoleone risolve di tentarne l'aggiramento vicino, e di operare contemporaneamente per le valli secondarie affluenti della valle d'Aosta, sia per intraprendere l'aggiramento lontano del forte, sia per impedire che truppe nemiche scendano per esse valli sui fianchi dell'armata di riserva tuttora impigliata nella valle principale, sia finalmente per allargare il fronte di sbocco e diminuire così la profondità della colonna. Quando il principio seguito da Napoleone si applicasse a parecchie grosse colonne, ne seguirebbe che avvicinandosi allo sbocco verrebbero alla loro volta a suddividersi e irradiarsi per tutte le strade disponibili effettuando in tal guisa il vicendevole collegamento.

10. La convergenza delle strade del Grande e Piccolo San Bernardo agevola il funzionamento dei servizi amministrativi: la prima adempie al doppio ufficio di linea di marcia e di linea di rifornimento nel periodo della traversata del colle: la seconda incomincia a funzionare quale linea di rifornimento dell'armata solo dopo il 23 maggio, quando la divisione Chabran ha raggiunto il grosso e questo ha quasi compiuta la traversata.

11. Il grosso dell'armata di riserva, composto di truppe di tutte le armi col proprio carreggio combattente, percorre il tratto di strada non notabile da Saint-Pierre a Saint-Remy nella stagione in cui essa strada è ancora ingombra dalle nevi. Non sussiste quindi impossibilità di attraversare con grossi corpi di truppe i colli percorsi da semplici mulattiere: è solo questione di tempo e di spedienti atti a superare le difficoltà topografiche.

12. È d'uopo però confessare che l'audacia, la preveggenza e la operosità di Napoleone furono in singolar modo favorite dal contegno degli avversari. Una sola frase basta per esprimere ciò che fecero gli Austriaci per opporsi alla calata dei Francesi: nulla fu tentato per chiarire gli intendimenti di Napoleone, nulla per opporgli una difesa efficace. La responsabilità delle sventure che incolsero al-

l'armata austriaca d'Italia nel 1800 pesa quasi ugualmente su tutti, dalla cancelleria di Vienna al comandante le truppe nella valle d'Aosta. Noi vogliamo ammettere che le cautele adoperate da Napoleone fossero per lungo tempo tali da nascondere assolutamente l'organizzazione dell'armata di riserva. Ma è d'uopo notare che dal 27 aprile al 15 maggio si dovettero operare sulle rive del lago di Ginevra grandi movimenti d'uomini, di materiali, di provvigioni: ora se di quello accumularsi di provvigioni, di quelle grandi requisizioni di muli fatte a poca distanza dai valichi alpini non si ebbe alcun sentore, è forza concludere che mancava qualunque sistema di informazioni, o se questo esisteva, era assolutamente impari allo scopo. Solo verso la metà di maggio giunse a Vienna la notizia che un corpo di 15000 uomini era a Martigny; ma di questo fatto che era sufficiente per gittare qualche sprazzo di luce sulla situazione, non venne tenuto il debito conto; l'attenzione del governo austriaco era, più che alle Alpi, rivolta ai monti della Liguria e del Nizzardo.

Nella primavera del 1800 l'armata di Melas è divisa in due parti: una, la minore, è frazionata in parecchi distaccamenti a guardia dei principali valichi alpini fra il Gottardo e il Monginevra: l'altra, il grosso, compie la conquista della Liguria e del Nizzardo. Il grosso conta circa 60000 uomini di cui sul cominciare di maggio 30000 assediano Genova, e 32000 fronteggiano nella contea di Nizza le truppe del generale Suchet: le truppe destinate a guardare gli sbocchi delle valli alpine ascendono a circa 31000 uomini, di cui 12000 guardano le valli della Dora Riparia e del Chisone, 3000 la valle d'Aosta, 10000 gli sbocchi del Sempione e del Gottardo, gli altri 6000 sono in riserva a Vercelli. L'esiguità delle forze destinate a guardare i passi alpini avrebbe dovuto trovare un correttivo nella loro dislocazione; si rinunciò invece ai vantaggi di una forte riserva stabilita in sito opportuno, pronta a piombare sul punto che prima o più gravemente degli altri fosse minacciato; i vari distaccamenti furono abbandonati a se stessi. Alla esiguità poi e alla difettosa dislocazione si aggiunse la irresolutezza o quasi l'inerzia del comando supremo. Nei primi giorni di maggio cade nelle mani di Melas una lettera di Massena nella quale il difensore di Genova dice aver viveri fino al 24, ma sperare di esser prima di tal epoca liberato dall'armata di riserva. Questa armata che stava per scendere in Italia

di fronte a 100000 agguerriti soldati dell'Austria, non poteva essere un mito, uno spauracchio; e Melas ammise bensì la esistenza di essa armata e la possibilità della sua discesa in Italia, ma continuò a considerarla come un'accolta di coscritti che, appena posto il piede nella valle del Po, sarebbe stata facilmente dispersa da'suoi vecchi battaglioni. Egli si contentò di ordinare che 3 brigate varcassero nel giorno 13 maggio il colle di Tenda e marciassero su Torino: ma giunge la notizia che l'armata di riserva marcia sul Varo a rinforzo di Suchet, e Melas revoca l'ordine dato il dì precedente. Il suo animo è di continuo martellato dal dubbio; crede ad una eventuale discesa dell'armata di riserva, ma gli increscе abbandonare l'agognata preda del Nizzardo; i giorni intanto passano e Melas aspetta ragguagli più esatti. I ragguagli giungono il 18; è il generale Kain che annunzia l'appressarsi di un grosso corpo per il Vallese, e la risoluzione da esso Kain presa di rafforzare Wukassovich colla brigata Dalher. Melas allora si scuote, ordina che 2 brigate (6000 uomini) accorrano dalla contea di Nizza sul Po, e muove egli stesso col suo capo di stato maggiore alla volta di Torino. Risoluzione tardiva: le due brigate non possono giungere in tempo: il còmpito di impedire lo sbocco nella pianura resta affidato alle sole forze di Kain. Come adempirono esse al loro mandato? Le truppe di Wukassovich e quelle stanziate a Torino e nelle valli di Pinerolo e di Susa erano quasi irresistibilmente attratte dalle dimostrazioni di Bethencourt, di Moncey e di Turreau. Ma il corpo di Haddick poteva da Vercelli accorrere in tempo allo sbocco della valle d'Aosta, e unitosi alla brigata Briey prender posizione fin dal 22 maggio presso la stretta di Borgofranco, o marciare contro le divisioni Vatrin e Boudet ancora sprovviste di artiglieria. E Haddick giunge appena a tempo per raccogliere la brigata Briey sulla destra della Chiusella, quando l'armata di riserva è già padrona dello sbocco.

È la sola brigata Briey che durante l'intera traversata fronteggia l'armata di riserva. Non vogliamo discutere se una brigata che operi nelle Valle d'Aosta in una stagione in cui gran parte dei colli sono impraticabili o di difficile accesso, possa per parecchi giorni arrestare un'invasione. Certo è però che codesto intento sarà assai più facilmente conseguito quando il comandante di essa brigata alla esatta conoscenza delle località e alla operosità infaticabile aggiunga

un ben organato sistema d'informazioni. Ma indarno cerchiamo queste condizioni nella condotta degli Austriaci nella Valle d'Aosta. Stanziava a Étroubles un piccolo distaccamento, e non si comprende come esso non avesse almeno un posto d'avviso a Saint Remy, il quale sol che avesse volti gli sguardi alla montagna, avrebbe visto quale quantità d'armati ne scendava, e avrebbe dato a tempo l'allarme. Il distaccamento accetta l'attacco a Étroubles ove il terreno non offre condizioni di buon difesa, e non si dà pensiero della retrostante posizione della Chiusa, ove, resa facilmente impraticabile la strada, può obbligar l'avanguardia nemica a perder tempo nelle disposizioni d'attacco e di riattamento della strada. Nella città d'Aosta trovavasi a quanto pare un battaglione, e questo accetta il combattimento in una località dominata e da ogni parte aggirabile. I dintorni di Châtillon sembrano presentar migliori condizioni; ma la posizione costituita dall' altipano di Battaglia e dalle pendici dei monti che si elevano sulle due rive della Dora richiede grande sviluppo di forze: gli Austriaci che appena in numero di mille si ostinano a difenderla, sono facilmente spuntati per le ali e ricacciati sotto il cannone di Bard. Ancora una piccola avvisaglia e la difesa esterna del forte è interemente domata; l'apparire dell'avanguardia francese a Pont Saint Martin basta a spazzare tutta la valle fino a Ivrea. Ivrea è considerata come l'ultima posizione difensiva della vallata: si comincia ad armare la vecchia cinta bastionata, vi si raccoglie l'intera brigata, ma l'urto un po'vivace della divisione Vatrin ne determina tosto lo sgombro. La serie dei combattimenti sostenuti dagli Austriaci prova che in essi non facea difetto il valore; ciò che mancava era la conoscenza delle proprietà difensive della valle: se per poco avessero volti gli sguardi alle opere di fortificazione elevate negli anni precedenti dai Piemontesi su vari punti, e specialmente nei dintorni di Bard, avrebbero dato certamente un indirizzo più razionale alla difesa, e forse l'invasione avrebbe dovuto sottostare a più lungo periodo di sosta, prima di raggiungere la posizione di sbocco.

Severino Zanelli
Maggiore nel 31° reggimento fanteria.

LIBRI E PERIODICI

***Alcune osservazioni agli appunti sulle nostre condizioni militari pubblicate nell'* Italia Militare,** per ANTONIO MORICI, colonnello. — Palermo, Montaina 1880.

La necessità di provvedere ad una definitiva soluzione del complicato problema sull'ordinamento dell'esercito incalza ogni giorno più, non potendo tale istituzione fare a fidanza col tempo. Tutti sono convinti di questa verità; ma non così egualmente persuasi intorno al modo di accordare i diversi voleri sui mezzi da impiegarsi per raggiungere lo scopo tanto desiderato. Da questo contrasto d'idee e d'opinioni, che è pur causa di ritardo al conseguimento di quel bene pel quale si discute, e che importa raggiungere presto, potrebbe tuttavia derivare l'unica utilità, di rendere cioè mature le deliberazioni che saranno per prendersi intorno al perfezionamento del nostro sistema militare.

Questo è il pàtriottico fine cui tende l'opuscolo dell'egregio autore; il quale nel rispondere ad un importante lavoro pubblicato non ha guari prima nel giornale l'*Italia Militare*, e poscia riprodotto in un fascicolo a parte, si rallegra della autorevole competenza che da ogni linea vi traspare nella trattazione dei più gravi argomenti sull'esercito.

Però egli è d'avviso che non si possa utilmente risolvere la questione di cui si tratta, senza la separazione dell'esercito di 1ª e 2ª linea da quello territoriale e di complemento; facendo si che il primo chiamato alle armi s'istruisca, si educhi e si fortifichi per la guerra, e l'altro impari ciò che è indispensabile per provvedere al servizio territoriale e di pubblica sicurezza. Concede quindi un'importanza assai

relativa alla durata della ferma, dimostrando come convenga più che ad essa aver di mira alla maniera d'impiegarla per ottenere quanto occorre a stabilire il reale valore delle truppe, e ritiene che perciò bastino due anni, introducendo delle radicali riforme circa i servizi accessori, disimpegnati attualmente in tempo di pace dall'esercito con vero suo scapito.

Chi conosce l'opuscolo pubblicato dal nostro scrittore *Volete l'Italia? Pensate all'esercito*, troverà in questo che annunciamo la conferma delle idee da lui svolte nel primo ed applicate alla opportunità delle risollevate polemiche militari a proposito della discussione del bilancio della guerra. Ciò sta ad indicare che per quanto siano discutibili tali idee, tuttavia sono salde convinzioni, intimi modi di vedere ispirati sempre al nobile scopo di rendersi utile all'esercito ed alla nazione sia con tutte le forze del braccio, sia con quelle della mente.

Progetto di un nuovo ordinamento della fanteria. — Abolizione della seconda categoria. — LEANDRO PAOLETTI, tenente colonello. — Roma, tip. Voghera, 1879.

Anche in questo opuscolo, come nel precedente che abbiamo annunziato, si propugna la riduzione della ferma, limitandola per altro, anzichè a due anni, a soli 20 mesi per la fanteria, con lo scopo di richiamare annualmente tutta intera ciascuna classe di leva. Ma a compensare la diminuzione di durata del servizio permanente vi si propone di abolire le guardie in genere, salvo qualche eccezione, e di modificare del tutto il metodo d'istruzione ai reggimenti, sia in ciò che riguarda gli ufficiali sia per le truppe.

Ecco un cenno dell'ordinamento dell'esercito secondo le idee dell'autore:

Esercito di 1ª linea	composto della	1ª, 2ª, 3ª, e 4ª	classe	intera.
Suo complemento	id.	5ª, 6ª, 7ª,	id.	id.
Esercito di 2ª linea	id.	8ª, 9ª, 10ª,	id.	id.
Suo complemento	id.	11ª, 12ª,	id.	id.

Esercito territoriale — Le sette ultime classi di fanteria, le 8 ultime d'artiglieria, del genio e degli alpini, più le 9 ultime di cavalleria e le 19 classi di 3ª categoria.

Egli vorrebbe inoltre aumentare a 20 i reggimenti bersaglieri, formandoli però su tre battaglioni. Le sue proposte tendono all'applicazione più rigorosa dell'obbligo del servizio militare eguale per tutti; ad impiegare tutto il tempo della ferma sotto le armi per la sola istruzione delle varie classi; ad una spiccata divisione del lavoro degli ufficiali e sottufficiali, dando così loro il mezzo di acquistare quelle cognizioni tecniche speciali, le quali sono necessarie. Con questo sistema l'autore dimostra implicitamente come mediante l'aumento di pochi milioni al bilancio si possano aver sempre i reggimenti di fanteria con due battaglioni della forza del piede di guerra.

Ci duole che per brevità di spazio non ci sia concesso di entrare in una vera analisi di tutte le progettate riforme ampiamente svolte nel lavoro di cui si tratta; ma pur facendo le nostre debite riserve, crediamo che parecchie di esse siano degne di attento studio e considerazione, mirando allo scopo di rendere più robusta e solida la potenza di un'arma, quale è la fanteria, nella quale oggi più che mai risiede il genio delle guerre odierne.

La Vita militare. — Bozzetti di Edmondo De Amicis, Milano, Treves, 1880.

A nessuno salterà certo in mente, leggendo il titolo di quest'opera, che nella presente rivista bibliografica si pretenda di darle qualche salvacondotto di raccomandazione, onde possa, riconosciuta e gradita, trascorrere di mano in mano fra i cultori dell'amena letteratura. Son già molti i compiacenti sorrisi prodigatile dal suo apparire fino ad oggi per cercare di enumerarli, ed assai fu già detto intorno a questo libro, in cui con la tavolozza piena di smaglianti colori si è saputo rendere, svelando talune interne e nuove sue modalità, la vita più robusta, energica e perigliosa del sesso forte, raggentilita ed accetta agli occhi stessi di quello che suole rifuggire da ogni fierezza.

Però noi ci limiteremo ad annunziare questa nuova ristampa dei Bozzetti militari per avvertire soltanto che ai pregi dei componimenti ed alla eleganza dello stile, diligentemente riveduto e corretto dall'autore, va congiunta quella dei tipi e del volume, divenuta ormai necessaria nei lavori di carattere artistico.

Egli è certo che son molte le cause le quali debbono concorrere in-

sieme a formare la vera fortuna di un libro, come l'originalità ed il genio dello scrittore, la novità del soggetto, il gusto dei tempi, l'arte di saperlo secondare, l'opportunità della pubblicazione; ma è pure un fatto che in gran parte queste cose si sono accordate insieme per assicurare a questo lavoro un plauso generale ed una sicura esistenza. Ne fanno fede le molteplici edizioni passate e la presente, nelle quali è andato sempre più ringiovanendo tanto di aspetto quanto in sostanza. Auguriamogli tutta la longevità avvenire, accanto ad altre prossime opere, che il De Amicis sta preparando.

Nozioni elementari di geografia astronomica, fisica e politica ad uso delle scuole superiori pei sottufficiali — Parte prima, EDOARDO RABBINI, capitano nei bersaglieri, Firenze, tipografia della *Gazzetta d'Italia*, 1880 Prezzo della prima parte L. 3, pag. 72, con tavole.

A causa dello sviluppo che hanno avuto oggi tutti i rami dell'insegnamento è ben difficile di poter trovare nei trattati didascalici, che si vanno pubblicando, materia nuova: cosicchè lo scopo in genere che determina la compilazione di simili opere è quello di chiarire e disporre nel modo più facile ad imparare le varie parti del complesso argomento che si prende a svolgere. La geografia per altro, scienza che ogni giorno progredisce nella via della certezza dei fatti, offre sempre qualche novità da aggiungere alle cognizioni divulgate, o quanto meno qualche dato da rettificare, ciò che giustifica ancora più l'idea di fare altri libri che rivelino tali progressi.

Ma ciò premesso, dobbiamo pur dire di non poter giudicare dalla sola prima parte data in luce del lavoro del sig. Rabbini, tanto più che essa contiene soltanto delle generalità.

Solo ci sia lecito di osservare che talune citazioni di autori e di astruse leggi cosmiche non ci sembrano abbastanza adatte in un trattato elementare diretto ad un fine speciale, qual è quello delle scuole superiori dei sottufficiali, pei quali forse un'edizione anche meno elegante e più economica sarebbe stata a parer nostro di maggiore utilità.

Auguriamo del resto all'autore di compiere presto la intiera pubblicazione e che riesca vantaggiosa all'insegnamento militare.

Guillaume III *Stathouder de Hollande et roi d'Angleterre — Étude historique sur la vie et les campagnes de ce prince d'aprés les documents, la plupart inédits, du Dépôt de la Guerre,* par le C.te DE LORT-SÉRIGNAN, capitaine au 104e régiment d'infanterie. — Paris, Dumainie, 1880.

Il conte di Sérignan ha raccolto in un volume di più di seicento pagine la vita militare di Guglielmo III d'Inghilterra. — Diremo meglio: egli è penetrato nello spirito di quelle grandi e continue guerre che caratterizzano il regno di Luigi XIV, e più che la storia militare di Guglielmo III, ci presenta quella del genio militare di quel secolo. — Lo Statouder, il principe di Condé, il Turenna, il Luxemburg, e lo Schornberg sono a volta a volta esaminati nella preparazione, nel concetto e nell' impiego dei mezzi di guerra.

Gli studi storico-militari si presentano oggidì sotto forma caratteristica. Essi non accettano il fatto compiuto, la vittoria, che innalza o fa scadere gli uomini di guerra nell'opinione dei loro contemporanei, se non dopo averne vedute e studiate le cause attraverso ad un processo che è ad un tempo politico, militare e psicologico. E a noi pare che il lavoro del conte di Sérignan ci porti appunto in un largo campo di osservazioni; in quello cioè delle vere fonti storiche, dei documenti inediti, degli ordini e dei dispositivi giornalieri, nei quali si cerca con avidità l'uomo, il capitano, il suo genio, per poscia profilarlo in alcune linee scultorie, che sono ad un tempo le linee magistrali della storia della guerra.

Quando attorno a Luigi XIV si raccoglieva tutto ciò che l'Europa possedeva di più illustre e di più grande; quando l'Europa stessa abbarbagliata da tanto splendore, si era moralmente sottomessa al gran Re, un solo uomo gli si oppose, facendo oscillare la gloria dei capitani più illustri di Francia. Quest'uomo fu Guglielmo III, carattere cupo e perseverante, che nessuno ostacolo potè mai arrestare nè scoraggiare, che marciò diritto allo scopo, impassibile, perchè nè le miserie della guerra, nè le preoccupazioni gravissime dello Stato, furono da tanto da farlo per un solo momento piegare. — Quest'uomo, che si trovò così intimamente legato ai più alti fatti; che ebbe sempre parte negli avvenimenti celebri di Luigi XIV, dopo il 1672; che ebbe per avversari grandi uomini di guerra; che ebbe, come tutti i mortali, le sue

pecche, perchè mancò ora di lealtà, ora di franchezza ed ora di generosità, merita davvero uno studio coscenzioso e vasto.

Noi non possiamo seguire l'autore perchè sarebbe difficile cosa — e perchè lo spazio non ce lo permetterebbe. — Tuttavia diremo di alcuni insegnamenti che si possano trarre dalla lettura del libro.

Quando nel 1672 Luigi XIV raccòglie, fra Liége e Maestricht, per la prima volta una massa di 80000 fanti e 27000 cavalli per invadere l'Olanda — un problema gravissimo si presenta — quello cioè dell'ordinamento, vettovagliamento e movimento di una sì grande massa. L'autore prova che l'esercito che invase l'Olanda in quell'anno può ritenersi ancora oggidì modello di ordinamento, di concentramento e di amministrazione.

Nell'offensiva francese di quello stesso anno, si presenta un problema strategico gravissimo, per le condizioni geografiche della regione: l'invasione dell'Olanda. I tre uomini più eminenti della Francia, il Condé — il Louvois — il Turenna ne discutono la modalità « prevale la proposta di Louvois — sostenuto dal Turenna, accettata dal Re. — Guglielmo III vi risponde con una di quelle risoluzioni disperate, che nei grandi caratteri tengono sempre dietro a situazioni del pari disperate: rompe le dighe e sommerge l'Olanda. La marcia ardita, intrepida del duca di Luxemburg sul ghiaccio chiude degnamente quell'anno di operazioni. »

La campagna del 1674 che l'autore studia minutamente, è una delle più belle di Condé. — Le notizie sulla marcia offensiva su Maestricht e quelle sulla marcia in ritirata su Timéon, danno mezzo di entrare partitamente nei concepimenti logistici del Condé, come la battaglia di Seneffe prova che Voltaire aveva ragione di affermare essere quell'*uomo nato generale e che l'arte della guerra era in lui un naturale istinto : Je n'ai pas vu un prince d'Orange, j'en ai vu dix* — — disse lo stesso Condé. — Non una brillante bravura, ma una tenacità invincibile aveva solo impedito a Guglielmo III di essere interamente disfatto.

Saltando di piè pari molti anni e molti studi, arriviamo alla battaglia di Neerevinden, alla più sanguinosa battaglia del secolo XVII. E qui pure quale insegnamento ? — Lasciamo la parola al Macaulay, dispiacenti che l'autore non abbia riprodotto un giudizio ormai celebre.

« Giammai forse il cambiamento che il progresso della civiltà ha « prodotto nell'arte della guerra, fu più apertamente provato che in « quel giorno. Aiace che abbatte il condottiero troiano con un masso,

« che due uomini ordinari potevano appena smovere ; Orazio che di-
« fende il ponte contro un esercito ; Riccardo Cuor di Leone che ga-
« loppa lungo l'intiera linea saracena senza trovare un solo nemico che
« aspetti il suo assalto ; Roberto Bruu che schiaccia con un colpo
« l'elmetto e la testa di sir Henry Bohun alla vista degli eserciti
« d'Inghilterra e di Scozia : tali sono gli eroi di una età ignorante.
« In tale età il vigore corporale è la più indispensabile qualità di un
« guerriero. A Neerwinden due poveri esseri malaticci, che in un rozzo
« stato di società sarebbero stati considerati come troppo deboli per
« avere una parte qualunque in un combattimento, erano l'anima di
« due grandi eserciti. In alcuni paesi idolatri essi sarebbero stati esposti
« nell'infanzia ; in cristianità, seicento anni addietro, sarebbero stati
« mandati in qualche tranquillo monastero. Ma essi erano in tempi
« in cui gli uomini avevano scoperto che la *forza dei muscoli* è
« di lungo inferiore in pregio alla *forza della mente*. Probabile che,
« fra i 120000 soldati che erano disposti attorno a Neerwinden sotto le
« bandiere dell'Europa occidentale, i due più deboli per corpo erano il
« gobbo nano, che spingeva avanti il foçoso attacco di Francia, e lo
« scheletro asmatico che copriva la lenta ritirata di Francia ».

Accanto al Louvois, al Condè, al Turenna, al Luxemburg, la figura che, secondo noi, più spiccò, come *carattere militare*, è quella di Guglielmo III. Egli è grande insegnamento di ciò che può una volontà energica anche in un corpo debole: di ciò che è capace una grande passione, anche non disponendo che di mezzi limitati: un solo uomo, dice giustamente l'autore, vale talvolta per un popolo e per un esercito. — La disfatta si può dire che ha accompagnata la carriera militare di Guglielmo ; ma, in questa avversità costante, egli trova sempre parole di incoraggiamento e di entusiasmo per consolare e trascinare i suoi sudditi ed i suoi alleati. « La pace di Nimègue, per quanto gloriosa
« sia stata per Luigi XIV, non è a paragonarsi a quella stata offerta
« alla Francia nel 1672. Si vede l'influenza nefasta di Louvois e l'energia
« dello Statouder, che fa prevalere presso i suoi compaesani il partito
« della difesa estrema, senza speranza, ad un trattato che suona
« onta. La gloriosa follia del principe raggiunge lo scopo. Perde tutte
« le sue battaglie, è costretto sempre alla difensiva; ma la sua energica
« resistenza finisce per affaticare la Francia ed ottenere all' Olanda
« condizioni onorevoli ».

Questa la sintesi di tanto uomo, che se non fu un genio, fu una grande personalità militare.

Noi non possiamo quindi desiderare altro che libri come quelli del

conte di Sérignan abbiano ad apparire con frequenza per porre fondamenta solide alla nuova critica storico-militare. Una sola cosa dobbiamo osservare, ed è che l'autore, affascinato dai grandi fatti, dalla gloria splendidissima delle armi francesi, si lascia, come buon francese, trascinare da essa, per scordare qualche volta quella del nemico che è disfatto, ma che pure muore gloriosamente. Noi l'abbiamo già detto: più che la storia di Guglielmo III, il libro ci dà quella del genio militare del secolo di Luigi XIV.

Notes sur le service dans les états majors en campagne, par ANDRÉ MARIOTTI — Paris, 1880, L. 3,50.

Utile compagno può essere questo libro del Mariotti all'ufficiale di stato maggiore francese in campagna. Esso contiene tante e così diverse nozioni da corrispondere alle esigenze di qualunque specie.

Il capitolo III, che parla delle ricognizioni e delle missioni speciali, dice nulla di nuovo, ma ricorda opportunamente una quantità di dati che possono sfuggire al momento di averne bisogno.

Importantissimo è il capitolo IV: « Del diritto delle genti e delle relazioni col nemico » nel quale sono sviluppate con giusto criterio e con sana dottrina parecchie delicate questioni. Lo schiude la convenzione di Ginevra relativa ai feriti in guerra, cogli articoli addizionali del 20 ottobre 1868, i quali, benchè non ancora officialmente ratificati da tutte le potenze firmatarie, pure vennero rigorosamente osservati dai belligeranti in tutte le guerre avvenute in Europa dopo la loro pubblicazione.

Il signor Mariotti svolge quindi le norme per l'organizzazione dell'esercito in campagna, e da queste passa a dire dell'esercito stesso in campagna. Quivi tratta ampiamente e con molta chiarezza, dell'ordine di marcia delle truppe delle varie armi, dei trasporti militari per ferrovie, dell'installamento delle truppe in campagna e cioè negli accantonamenti, negli accampamenti e nei bivacchi. Egli dà le regole per la densità e la capacità d'un accantonamento, la scelta ed il riparto di esso, indicando minutamente i doveri del personale addetto a questo servizio speciale ed importante. Lo stesso fa per i bivacchi e per i campi. Il bivacco, egli dice, è una posizione della truppa *momentanea*, senza case, senza baracche e senza tende per ripararsi o tutt'al più

qualche leggiera tettoia costruita in fretta per proteggere contro la pioggia e contro il vento; questo non sarebbe il bivacco troppo salubre per le truppe; però esso è il più rapido ed il più facile dei modi di collocamento di truppe in marcia ed anche il più comodo per le truppe stesse, quando il tempo *non è cattivo, nè rigido*. Lo preferisce all'accampamento ed enumera i vantaggi di quello e gli svantaggi di questo, basandosi sul detto del generale Lewal « che per la metà dell'anno almeno la tenda è funesta agli eserciti di quasi tutta l'Europa. »

Chiude il libro colle norme sulla formazione di combattimento delle diverse armi, parlando a lungo dell'offensiva e della difensiva, non che dell'ordine normale di combattimento della fanteria, della cavalleria e dell'artiglieria.

La stampa francese ha fatto grandi elogi di questo *vade-mecum*, il quale, oltre alle più minute indicazioni sugli argomenti trattati, è illustrato anche con disegni, con tabelle e con note.

L'unico rimarco che gli può esser fatto è quello riguardante le definizioni del servizio di stato maggiore e delle funzioni inerenti all'impiego di aiutante di campo e d'ufficiale d'ordinanza, che formano argomento dei due primi capitoli. Il Mariotti ha citato le definizioni di parecchi illustri generali, ma non si è assunto la responsabilità di darne una sua e propria.

Die Aufgabe unserer Infanterie im Bataillon und Brigade. *(Il compito della nostra fanteria nel battaglione e nella brigata).* — Mittler e figlio, Berlino, 1880.

L'anonimo opuscolo è scritto per avviare l'ammaestramento della fanteria prussiana su una via logica, facile e promettente utili risultati. Dalle manovre della piazza d'armi, che promuovono grandemente il sentimento della disciplina, si passa tosto all'applicazione sul terreno delle formazioni di combattimento. Questo è un errore, poichè non è possibile che il morto meccanismo della piazza d'armi abbia convenientemente preparato i comandanti dei battaglioni e delle compagnie a condurre i loro reparti in armonia collo scopo. A quei movimenti automatici manca la vita; la vita intelligente ed energica onde abbisognano sul campo di battaglia. Urge dunque porgere a tutti gli ufficiali occasione a convincersi quanto sia difficile e differente il manovrar bene su terreno vero.

È troppo lungo il passaggio dagli esercizi regolamentari alle esercitazioni di combattimento. In queste, per quanto si possa insistere sul periodo di preparazione, la preoccupazione tattica assorbisce e spinge nel fondo l'intelligente applicazione dei mezzi. Eppure i grandi corpi tattici muoveranno facilmente su qualunque terreno, saranno pronti a far fronte a qualsiasi avvenimento e sapranno conservare fra loro il legame indispensabile, solo quando i battaglioni e le compagnie saranno guidate con criterio illuminato e pratica opportunità. Ecco in epilogo il primo capitolo del libro.

Le proposte non sono molto differenti da quanto prescrive il nostro « Ammaestramento tattico » al capo V: *Evoluzioni regolamentari applicate al terreno*. Solo dopo aver esercitato il battaglione in ordine chiuso a svolgere temi, dei quali l'autore dà alcuni esempi, vuole che temi simili siano risolti pure in ordine misto. Insiste, e siamo d'accordo con lui, perchè si spenda molto tempo nell'esercitare la linea di colonne di compagnia e gli scaglioni in marcia a cambiare di direzione senza servirsi delle conversioni. Osserviamo, che nei suoi esempi fa galoppare l'aiutante maggiore a destra ed a sinistra per studiare la direzione di marcia, cercare i punti d'appoggio delle ali, ecc. Noi crediamo che nei terreni sui quali deve manovrare la fanteria, dove spesse volte lo stesso maggiore scende per restare col proprio battaglione, ciò sia raramente possibile. Siamo poi d'opinione contraria alla sua, che quando una linea di colonne debba avanzare e cambiando del tutto o in parte la fronte andare a situarsi rimpetto ad un punto, convenga eseguire la conversione prima di partire. La pratica ci sembra insegnare, che il misurare, sia pure solo ad una distanza di qualche centinaio di metri, l'angolo occorrente per porsi nella direzione comandata, è cosa tanto difficile, che per non andare incontro al fare e disfare, è meglio cambiare la direzione della fronte poco prima di giungere o quando si è giunti sulla posizione stessa.

Il secondo capitolo: « *colonne di maggior forza* » ci offre poco interesse. Con argomenti che ci sembrano giusti, combatte la colonna sul centro; in Germania è ancora conservata nel regolamento ed indicata quale colonna di attacco. Dimostra che, malgrado la larga iniziativa lasciata al comandante di battaglione nella scelta di una opportuna forma di attacco, essa colonna col fascino della tradizione esercita spesse volte una influenza esiziale. L'avvenire è della linea di colonne di compagnie poste a quell'intervallo che richiede il momento.

Anche il terzo capitolo: « *formazione lineare* » non parla in generale

se non di cose risguardanti l'esercito prussiano. È noto come la compagnia prussiana sia formata su tre plotoni, come il terzo quando essa sia spiegata stia dietro il primo o secondo plotone. L'autore conforme alle proprietà tattiche di ciascuna formazione, che per la lineare si possono riassumere in massimo fuoco con minime perdite, propone di dividere la compagnia in quattro plotoni e disporli su una sola linea.

Fortifica i suoi ragionamenti con quelle stesse ragioni che già portarono altri eserciti allo schieramento su due sole righe ed a introdurre il sistema quadernario almeno fino al battaglione. In questa occasione fa una digressione contro i fuochi da lontano, poichè pretende che la difesa non abbia bisogno di cambiarne spesso l'alzo, di giudicare le distanze ecc. e che ad essa basti avere avanti alle bocche dei propri fucili un campo di tiro di 150 o 200 passi di estensione sul quale a distanza efficace dirige tutti i suoi proietti. A questa grandine si unisca il fuoco dell'artiglieria, e poi, esclama l'autore « chi sarà capace di sfondare questa muraglia di ferro? » Voler costruire simile muraglia avanti ad ogni battaglione, negando l'utilità del fuoco mirato sul nemico, sia pure per la sola difensiva, ci pare cosa assai arrischiata, per quanto si possa tener conto dell'opinione di taluni che il soldato in guerra non punta.

Il quarto capitolo che discorre dei cacciatori, ci sembra meritare assai più delle poche righe che possiamo concedergli. Il nesso fra la linea dei cacciatori, i suoi sostegni ed il suo grosso vi è considerato sotto ogni aspetto e studiato profondamente. Scopo principale nell'ammaestramento della fanteria in ordine sparso è di ottenere che essa sappia avanzare o retrocedere esattamente nella direzione indicata. Il primo intento da cercarsi in guerra, e per conseguenza da esercitare nella pace, si è quello di giungere in buona formazione, precisamente sul punto stabilito, e non quello di giungere bene ordinato altrove.

Senza questa disciplina, assai difficile ad imparare, il disordine e la sfiducia s'impossessano delle file.

Le esercitazioni di questo genere, e su ogni sorta di terreno devono essere il fondamento dell'istruzione dei cacciatori. La direzione di marcia vuole averla il centro della linea che muove e il punto di direzione essere conosciuto a tutti i reparti laterali.

L'ammaestramento della brigata è il soggetto dell'ultimo capitolo. La parte importante di questo ammaestramento sta nel giusto impiego tattico delle truppe, secondo il terreno e lo scopo. Il reggimento anche nella formazione per linea, non deve considerar l'altro reggimento come sua seconda schiera: deve invece cercare di eseguire il suo còmpito

colle proprie forze meglio che può. La brigata deve tenere sottomano tutte le truppe disponibili oltre il reggimento impegnato, per impiegarle quando l'andamento dell'azione abbia dimostrato dove convenga dirigerle.

Lo scrittore non ha occasione di dire cose nuove, ed ei lo sa; ma questo studio sul regolamento d'esercizio prussiano è fatto con cura, con acuto spirito di induzione e di osservazione, con cognizione delle esigenze della tattica moderna.

Ueber die Bewaffnung der Feld-Artillerie (*L'armamento della artiglieria da campagna*), per R. von WILLE, maggiore d'artiglieria. — Berlino, 1880, pag. 330.

Il maggior Wille, già noto molto favorevolmente come scrittore militare, ha ora arricchito di un diligentissimo lavoro la raccolta di opere riguardanti l'artiglieria moderna. Esso mira a paragonare i vecchi e gli attuali sistemi d'artiglieria da campagna (1858-1879) delle sei principali potenze europee (Germania, Francia, Austria-Ungheria, Russia, Inghilterra ed Italia) sotto tutti i punti di vista, ordinandoli, raggruppandoli volta a volta, cosicchè il lettore, anche più superficiale, può immediatamente farsi un concetto abbastanza esatto del valore relativo di una bocca da fuoco rispetto ad un'altra.

Il momento non potrebbe essere meglio scelto. Ormai ciascun esercito ha il proprio sistema d'artiglieria da campo che certamente non abbandona, vuoi perchè lo reputa il migliore, vuoi per le enormi spese cui si va incontro cambiando.

L'autore ricorda come il primo sistema di cannoni rigati abbia durato in Prussia da 12 a 9 anni cioè dal 1861-64 al 1873, in Francia da 13 a 19 anni cioè dal 1858 al 1871-77, in Italia da 12 a 16 anni ossia dal 1861 al 1873-77, in Austria ed in Russia 12 anni, cioè rispettivamente dal 1863 al 1875 e dal 1865 al 1877.

Giova però notare che parlandosi di stabilità nei sistemi d'artiglieria adottati, non devonsi intendere esclusi tutti quei perfezionamenti e miglioramenti che l'esperienza continua sullo stesso materiale ed il progresso nelle industrie possono suggerire, la cui applicazione non altera i principii fondamentali.

L'opera è divisa in due parti. La prima di esse si occupa dei prin-

cipii generali secondo i quali è costrutto ciascuno dei sistemi d'artiglieria presi a considerare; per conseguenza sono trattate le quistioni inerenti al calibro, alle proprietà balistiche ed all'efficacia, e relativamente a queste ultime, quelle riguardanti: le relazioni fra diametro, lunghezza, peso assoluto e peso per centimetro quadrato di sezione dei proietti, le velocità iniziali e restanti, la resistenza dell'aria e le perdite progressive di velocità.

L'autore divide tutte le artiglierie da campagna in quattro gruppi, cioè:

1° Gruppo: formato dai cannoni rigati ad avancarica francesi, italiani, ed austriaci.

2° Gruppo: composto da 13 bocche da fuoco, cioè: dai cannoni francesi da 5 e da 7 sistema Reffye, dai cannoni inglesi ad avancarica da 9 e 16 libbre sistema Woolwich; dai cannoni prussiani da cent. 8 e 9 (mod. 1864); dai cannoni russi da 4 e 9 libbre; dai cannoni inglesi a retrocarica da 6, 9, 12 e 20 libbre sistema Armstrong, ed infine dal cannone italiano da cent. 7, 5 da campagna.

3° Gruppo: abbraccia 7 bocche da fuoco, cioè: i cannoni germanici da cent. 7,8 e 8,8 (mod. 1873), i cannoni austro-ungarici da cent. 7,5 e 8,7 sistema Uchatius, il cannone italiano da cent. 8,7, i cannoni russi da cent. 8,7 tanto leggieri quanto d'artiglieria a cavallo.

4° Gruppo: comprende le bocche da fuoco più recenti, cioè: i cannoni francesi da mill. 80, 90 e 95 ed il cannone pesante dell'artiglieria russa, da cent. 10,67.

Le bocche da fuoco appartenenti a quest'ultimo gruppo sarebbero quindi quelle dotate della maggior potenza balistica; ciononpertanto l'autore si rifiuta dal considerarle come le migliori, atteso che esse non soddisfano in egual misura alle condizioni di mobilità, di munizionamento e di efficacia.

Proseguendo il suo ragionamento, tratta dell'efficacia dei proietti, della sfera d'azione di essi, dell'esattezza di tiro, della mobilità e del munizionamento.

E qui apriamo una parentesi per far notare come l'autore consideri, molto logicamente, l'esattezza di tiro di una bocca da fuoco sotto tre aspetti differenti, e cioè: esattezza relativa, assoluta e totale.

L'esattezza relativa sarebbe quella proprietà dei cannoni mediante la quale la naturale dispersione dei proietti e gli errori in elevazione provenienti da una stima meno esatta della distanza o da una difettosa osservazione dei colpi, sarebbero, fra certi limiti, neutralizzati dalla

radenza della traiettoria. L'esattezza relativa corrisponderebbe quindi alla lunghezza degli spazi battuti.

L'esattezza assoluta sarebbe data dal rapporto tra il numero dei colpi sparati e quello dei punti colpiti sopra un dato bersaglio del quale si conosce perfettamente la distanza, e si ammette l'osservazione e la correzione dei colpi inappuntabili.

L'autore trova tuttavia che nè l'esattezza relativa nè quella assoluta, considerate separatamente possono fornire un'idea esatta della reale esattezza di tiro di una bocca da fuoco, e che solo la combinazione di esse raggiunge questo scopo. Egli indica tale combinazione col nome di esattezza totale (T), la quale troverebbe la sua espressione nella differenza tra la lunghezza dello spazio battuto (B) per un bersaglio di determinata altezza e la profondità necessaria del bersaglio per contenere il 50 per % dei colpi sparati Z 50 per %, cioè:

$$T = B - Z\ 50 \text{ per } \%.$$

Il valore positivo di T dà la misura dell'errore tollerabile nella stima delle distanze o dello spostamento che può fare il bersaglio nel piano di tiro, purchè, senza cambiare puntamento, il numero dei punti colpiti non scenda sotto il 50 per %. D'altra parte si ricava dai valori negativi di T la profondità che deve avere il bersaglio, affinchè, ammessa l'esatta conoscenza della distanza, risulti ancora il 50 per % dei punti colpiti.

Per ciascuna delle tre forme sotto le quali viene considerata l'esattezza di tiro abbondano i dati di paragone relativi a tutte le bocche da fuoco ed alle varie distanze; essi sono raccolti in ben 11 specchi nei quali i diversi cannoni sono ordinati in serie progressiva di valore.

In un seguente capitolo sul calibro più conveniente per le bocche da fuoco da campagna, l'autore assegna ad esso i limiti di cent. 8,5 a cent. 9 pei cannoni che devono armare le batterie divisionali, e di cent. 7,5 a cent. 8 per quelli che devono formare le batterie a cavallo. Il maggiore v. Wille, il quale 10 anni or sono sosteneva l'unità di calibro per tutte le batterie, si difende contro l'accusa d'inconseguenza, rilevando come i progressi fatti dall'artiglieria in questi ultimi tempi col grande aumento di potenza da una parte e di mobilità dall'altra giustificano un cambiamento nelle idee.

Riepiloga poi brevemente lo sviluppo della quistione sui cannoni ad avancarica od a retrocarica, dichiarando i primi come appartenenti ad un passato che non ha più speranza di ritorno.

Alla prima parte seguono interessanti appendici.

La prima novera il numero dei cannoni da campagna dell'esercito germanico sul piede di pace, e quello degli eserciti, francese, russo, austro-ungarico, inglese ed italiano, sul piede di guerra.

Nella seconda sono raccolti i dati sul numero di colpi sparati dall'artiglieria in alcune campagne.

La terza tratta dell'efficacia dei diversi cannoni di nuovo modello contro bersagli di guerra.

La quarta presenta dati balistici sui nuovi cannoni francesi e russi.

La quinta appendice infine riepiloga brevemente le esperienze in corso in Inghilterra, Italia e Russia. Sembra che quest'ultima abbia intenzione di sostituire una parte degli attuali cannoni (i quali sono d'acciaio) con altri di bronzo compresso secondo il sistema Lavroff.

La seconda parte dell'opera si occupa della costruzione di tutto il materiale d'artiglieria da campagna, descrivendo minutamente i sistemi adottati per le bocche da fuoco e per gli otturatori, pei proietti e spolette, ed infine per gli affusti, avantreni e cassoni.

Non vogliamo passar oltre senza far notare alcune conclusioni cui giunse l'autore. Parlando del metallo così si esprime: « Se è naturale che uno Stato la cui artiglieria da campagna è armata con cannoni d'acciaio, non debba rinunciare a questi per sostituirvi quelli di bronzo compresso, noi siamo però d'avviso che una artiglieria la quale, per motivi qualsiansi, si decidesse a cambiare il suo armamento, *farebbe benissimo* a scegliere il bronzo compresso come metallo di costruzione dei suoi cannoni ».

Nel capitolo relativo ai proietti ed alla proporzione loro nel munizionamento delle batterie, si pronuncia pel numero eguale di granate e di shrapnels (1).

Crede che le scatole a metraglia sieno destinate a sparire dal munizionamento delle batterie campali, essendo vantaggiosamente sostituibili con granate ad anelli munite di spoletta trasportabile nei cofani, pronte per lo sparo.

---

(1) A questo proposito riportiamo lo specchio che ci fornisce l'autore sulla proporzione delle due specie di proietti nel munizionamento delle batterie nei seguenti stati:

	Shrapnels	Granate
Germania	28 per %	68 per %
Inghilterra	64 per %	33 per %
Francia (?)	33 per %	67 per %
Italia	45 per %	51 per %
Austria-Ungheria	24 per %	70 per %
Russia (?)	50 per %	42 per %

Si dichiara recisamente a favore degli affusti in lamina, relegando l'impiego del legno a quelle sole parti secondarie per le quali non si richiede speciale resistenza e dove invece può essere utilizzato il suo minor peso specifico e la minor conduttibilità del calore. Un nuovo passo nella via del progresso sarà segnato dalla sostituzione degli affusti d'acciaio a quelli in lamina di ferro.

Giunto alla fine di questa seconda parte dell'opera, l'autore conclude paragonando succintamente i pregi ed i difetti dei nuovi sistemi d'artiglieria adottati dalle varie potenze.

« Rispetto a velocità finali, forza viva, sfera d'azione e spazi battuti, come pure rispetto l'esattezza di tiro (sia relativa, sia assoluta o totale), i cannoni francesi sono incontestabilmente superiori a tutti gli altri. Il loro tallone d'Achille sta nella poca efficacia dei proietti, la quale non dipende dalla forza viva nè dall'azione di scoppio prodotto dalla carica interna.

« Le loro granate a semplici pareti ed i loro shrapnels, dei quali le pallottole sono in numero troppo scarso, non corrispondono ai progressi moderni e la loro azione contro bersagli viventi è molto piccola. Tuttavia questi difetti possono essere facilmente eliminati colla scelta di migliori modelli pei proietti, a somiglianza di quanto si è praticato nelle altre artiglierie: e ciò senza nulla alterare nel sistema in generale.

« Ma anche sotto altri punti di vista i cannoni francesi presentano difetti sostanziali; così nel cannone da mill. 80 la soverchia velocità iniziale pone a cimento la resistenza della bocca da fuoco e dell'affusto, mentre per la pratica sarebbero stati sufficienti risultati balistici un po' inferiori, ma meno compromettenti la resistenza del sistema. L'utile impiego del cannone da mill. 90 e l'uso stesso di quello da mill. 95 nella guerra di campagna vengono pregiudicati del loro peso soverchio e della conseguente diminuzione di mobilità. Si aggiunga che il munizionamento ne è troppo limitato, cosicchè in una parola si può dire che: il cannone da mill. 95 non è un pezzo da campagna!

« I cannoni tedeschi, italiani ed austriaci formano un gruppo omogeneo se però si ammette che gli sforzi fatti dall'artiglieria italiana per migliorare il suo cannone da cent. 7,5, saranno coronati da successo (1). Se i cannoni tedeschi hanno un'esattezza di tiro minore di quelli au-

(1) E lo furono. (*Nota della Direzione*).

striaci e di quello italiano da cent. 8,7, essi compensano abbondantemente questo difetto, colla superiorità nell'efficacia dei loro proietti, specialmente per quanto riguarda gli shrapnels.

« Le bocche da fuoco di questo gruppo possono quindi considerarsi di valore pari a quelle francesi, almeno fino che queste non saranno dotate di migliori proietti; resteranno tuttavia sempre alle prime i vantaggi derivanti da una più grande mobilità e dal maggior munizionamento, in confronto dei cannoni francesi da mill. 90 e 95.

« I cannoni russi hanno un'esattezza di tiro molto minore di quanto si potrebbe aspettare dai dispositivi adottati per la costruzione delle bocche da fuoco e dei proietti.

« Tuttavia il cannone *leggiero* e quello di *cavalleria* (entrambi del calibro di cent. 8,7, ma di diverso peso), sono all'incirca equivalenti a quelli tedeschi, austriaci ed italiani.

« Il cannone da *batteria* (del calibro di cent. 10, 67) ha comune con quelli francesi da mill. 90 e 95 i difetti circa il munizionamento ed il peso del sistema; è però superiore a quello da mill. 95 nell'efficacia dei proietti, dovuta ad una migliore costruzione.

« I cannoni inglesi ad avancarica da 9 e 16 libre (del calibro rispettivo di cent. 7,62 e 9,14) occupano certamente l'ultimo posto nell'armamento attuale delle diverse artiglierie; questo fatto dovuto essenzialmente alla natura stessa del sistema, dipende pure in parte dalla costruzione dei proietti, la quale lascia molto a desiderare: le granate sono a semplici pareti e gli shrapnels contengono un numero scarso di pallottole. Resta ora a vedere se le esperienze in corso col nuovo cannone ad avancarica da 43 libbre (calibro cent. 8, 43) corrisponderanno alle grandi speranze che su di esso si nutrono in Inghilterra. »

Man mano che l'autore veniva svolgendo nei vari capitoli gli argomenti presi a trattare, non dimenticava mai di aggiungere quelle considerazioni che avrebbero potuto servire di norma nell'ipotesi di creare un nuovo sistema d'artiglieria. Onde egli propone due bocche da fuoco modello, l'una per le batterie divisionali, l'altra per le batterie a cavallo.

E così finisce la seconda parte dell'opera, la quale è pure seguita da alcune appendici.

La prima tratta delle proprietà fisiche dei metalli delle bocche da fuoco, cioè della loro tenacità ed elasticità, degli sforzi massimi di trazione, compressione e torsione a cui possono essere soggetti ecc.

La seconda contiene cenni relativi alla durata dei cannoni tedeschi mod. 1873, ed agli effetti di un lungo tiro sopra di essi.

Nella terza sono raccolte le notizie relative alla proporzione delle specie

di proietti, nel munizionamento delle batterie, calcolate in per cento del munizionamento stesso; quindi il per cento delle varie specie di proietti sparati in alcune campagne.

La quarta ha i dati sulla durezza, densità e punto di fusione di alcuni metalli e leghe.

La quinta appendice infine tratta degli esperimenti fatti in Italia dal generale Araldi per giudicare l'influenza della resistenza dell'aria sui proietti allungati (1).

L'autore conclude però sfavorevolmente alle esperienze stesse, dicendo che nè i risultati di esse, nè le conseguenze che se ne trassero, possono essere considerate come un reale progresso della scienza balistica.

Le 300 pagine in-ottavo di cui è formato il libro noverano ben 100 specchi comparativi, abbraccianti tutto il materiale da campagna. Quest'opera varrà certamente all'egregio autore la riconoscenza di quanti si occupano d'artiglieria, i quali potranno attingere abbondantemente ad una fonte sicura ogni qualvolta debbano procurarsi notizie sui materiali da campo europei.

Crediamo di non andare errati asserendo che il libro del maggiore Wille è di quelli destinati a diventar popolari fra gli artiglieri, i quali non si lascieranno spaventare dall'aridezza della forma, sempre inevitabile in un lavoro d'indole puramente tecnica.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Gennaio 1880.

Le operazioni della fanteria durante l'assedio di Strasburgo nel 1878 — *maggiore* WEDELSTAEDT.

Riflessioni sull'assegnare alcune fanterie alla divisione di cavalleria. — Le divisioni di cavalleria che combattono sulla fronte dell'esercito non potranno vincere tutte le resistenze, malgrado l'uso del combattimento appiedato. Occorreranno alcuni reparti di fanteria per sostenerle. Si può calcolare che per ogni divisione di cavalleria v'è bisogno di un battaglione di fanteria montato sopra appositi carri, sei per ogni compagnia. Su questa base l'autore esamina come procederebbe

(1) *Rivista Militare* anno 1878.

il servizio di avanscoperta per una divisione così composta, la quale operasse sopra il terreno dell'Europa centrale.

La nuova artiglieria da campagna in Francia. — Ten. Schlagintweit.

I campi dell'esercito russo nell'estate del 1879. — Ten. Drigalschy.

Il riordinamento dell'esercito danese secondo il nuovo progetto. — A. v. Fircks.

Scoperte d'interesse militare — Hentsch — Polvere a fuoco con allume per Federico Sewaag — Torpedini offensive a reazione di Reunert — Vanghe-baionette del Droop — Telemetro per l'artiglieria del Bode — *Periodici esteri* — *Bibliografia.*

Streffleur's österreichische militärische Zeitschrift. — Novembre e dicembre 1879.

Intorno al progetto di ammaestramento sul servizio di campagna per le truppe svizzere. — Studio regolamentare del colonnello Hotze.

La fortificazione improvvisata dell'artiglieria da campagna, suo impiego e sua costruzione — capitano Brunner. — È inutile il voler provare che la costruzione di batterie o di trinceramenti dinanzi alle artiglierie sul campo di battaglia possa riuscire dannosa. Gli esempi delle passate guerre, l'esperienze dei poligoni dimostrano il contrario. Rimane a chiedere a chi spetti l'erigere questi trinceramenti per coprire i pezzi d'artiglieria. E l'autore non esita nel dichiarare, che siffatta bisogna sia principalmente di competenza dell'artiglieria stessa di campagna, non potendo sempre pensarvi il corpo del genio, scarso d'uomini, e per lo più impiegato in lavori d'interesse più generale. Ciò premesso, l'autore continua coll'accennare alle modificazioni, cui le forme tipiche regolamentari debbono piegarsi secondo le circostanze del terreno, e la direzione dei tiri nemici.

Le manovre di cavalleria a Bruck sulla Leitha nel 1879 — maggiore Demmsher.

Il regolamento d'esercizio per la cavalleria tedesca — Studio regolamentare del colonnello Hotze. — Dopo aver citato i punti salienti del regolamento tedesco, l'autore lo paragona all'austriaco, e trova che muovono da principii diversi. Nel tedesco l'individuo è assorbito dall'insieme: nell'austriaco è lasciato per quanto è possibile

libero. In Germania i reggimenti di cavalleria sono accasermati ognuno in un solo locale, e godono di cavallerizze coperte; in Austria sono dislocati su vasti territori e dispersi per squadroni e spesso per plotoni tra molti e lontani villaggi, e perciò i comandanti in sottordine debbono usare maggiore influenza. La cavalleria tedesca ha grossi effettivi di pace, e non esige nuove formazioni in caso di guerra come l'austriaca. Il regolamento di manovra austriaco ebbe le sue origini nei trè reggimenti di volontari creati nel 1859 in cui si raccoglieva quanto vi era di meglio nella cavalleria. Donde pure lo spirito del regolamento il quale si rivela nella parte attiva fatta al comandante di plotone, nel riparto del plotone in tre gruppi, nella formazione a stormo, nell'assalto alla spicciolata, nel debole legame tra le righe in cui l'individuo non tiene un posto fisso ma nella carica deve arrivare pel primo sul nemico, nella semplicità estrema delle forme e delle evoluzioni. Il regolamento tedesco è ben diverso. Stretti legami, plotoni indistinti, capi plotoni senza influenza, nessuno stormo, cariche a righe compatte in cui ogni cavaliere ha il suo posto fisso, tali sono i suoi caratteri. Dei due principii sui quali posano i due regolamenti, principii così disparati l'uno dall'altro, quale è il migliore? L'autore s'astiene dal dirlo: però osserva che la cavalleria austriaca ha motivo d'essere molto soddisfatta dei suoi precetti regolamentari.

Organ der Militär-wissenschaftlichen-Vereine. — XIX Tomo, 5 fascicolo 1879.

Le manovre di una Divisione di cavalleria, presso Lemberg. — Capitano Giovanni Steinbrecher. — I principii osservati in queste manovre furono:

1° Passaggio metodico dal facile al difficile, avuto riguardo alla breve durata delle medesime (5 giorni);

2° Istruzioni esatte al partito segnato, note al solo comandante la divisione rappresentata; dai comandanti di brigata in giù i graduati conoscevano solo la situazione generale e quelle notizie sul nemico che è possibile avere nella vera guerra;

3° I comandanti di brigata, di schiere, di vanguardie e di distaccamenti dovevano agire costantemente conforme al proprio criterio o per ordini ricevuti stando in sella;

4° L'esito della carica era deciso dal comandante della divisione, oppure lo si arguiva dai movimenti del nemico segnato. Le seconde schiere e le riserve dovevano aver pronto l'occhio per prendere sollecitamente le misure richieste dalla situazione tattica del momento;

5° Impiego della maggiore speditezza nel cambiare formazione; andature accelerate e cariche a fondo come si userebbe in ogni azione vera;

6° Poichè i risultati di tutte le operazioni di cavalleria dipendono in gran parte dalla risolutezza posta nella loro esecuzione, i capi doveano sbandire ogni titubanza, decidersi presto per un partito qualsiasi ed eseguirlo energicamente;

7° Punti di partenza per la marcia al nemico lontani dalla zona delle operazioni. Nella marcia, far tesoro di tutte le informazioni possibili a raccogliersi. Vi furono reggimenti che caricarono dopo otto ore di marcia attraverso terreni difficilissimi;

8° Ordini laconicamente concisi come p. e. punto d'appoggio a destra tal strada. — Massa in due schiere — per ala-brigata A a destra, brigata d'artiglieria sinistra, prima schiera.

L'esercito russo. — Capitano Eugenio Opacic.

La Theiss. — Tenente Albino Regele: sua descrizione e progetti per regolarne il corso.

Sguardo retrospettivo alla guerra civile americana 1861 al 1865. — del Capitano A. K. — Si sono abbandonate le considerazioni superficiali su questa grandissima guerra. Si è riconosciuto che essa ha aperto nuove vie alle questioni dell'armamento ed equipaggiamento, della artiglieria, del genio, della marina e del servizio sanitario; vie, che la vecchia Europa, fino allora maestra, ha pure dovuto seguire. Questa guerra civile non lasciò di portare nuovi e istruttivi problemi pure nei vasti campi della strategia e della tattica. Malgrado ciò, la convinzione che essa possa essere utilmente studiata assieme alle moderne campagne europee, non ha fatto ancora grandi passi. Scopo è di ravvivare questo studio e di far conoscere un'opera su quegli avvenimenti, la quale ebbe or ora la luce.

Un popolo avido di beni materiali, il quale più di ogni altro apprezza e sa usufruire i benefici della pace e della libertà, dopo una lunghissima lotta politica, si divide in due metà, le quali alla sorte delle armi domandano la prevalenza delle loro opinioni. I diritti di cittadino, custoditi con tanta gelosia, spariscono per far posto a due poteri esecutivi di autorità quasi dittatoria; le officine della pace nel volger di una notte si tramutano in arsenali di guerra e da un popolo pacifico sorge,

come per incanto, un popolo guerriero. Comincia una guerra la quale condotta da principio senza alcun concetto, con milizie e capi inesperti, acquista forza e direzione coll'andar del tempo e termina col meravigliare per il suo ardire, la sua energia, la sua risolutezza e grandiosità. Le ragioni morali che possono avere armato il cittadino contro il cittadino sono così velate, sfuggono così facilmente a un osservatore men che profondo, che l'esposizione di questa guerra, più forse di ogni altra, ha bisogno di una estesa introduzione, perchè i lettori europei, sì lontani ed ignari del vero ambiente in cui avvennero quei fatti, possano formarsi un esatto giudizio delle cause che li generarono e nel vero senso e con giusta misura interpretarne gli effetti. A ciò provvede in parte la storia di Federico Mangold, che corona e completa quella di Federico Vander.

Però il capitano A. K. mentre rende giustizia ai molti pregi dell'opera di Mangold, non concorda con lui sulle cause che spinsero gli Americani alla sanguinosa guerra. Egli pensa che trovarle nel progresso del sentimento umanitario sia un errore. Non l'idealismo ma il realismo, non lo spirito di sacrificio per i dolori altrui, ma l'egoismo, furono i moventi della guerra, come apparisce chiaro se si esamina dell'americano e la vita individuale e la vita pubblica. Gli Stati del sud non vedevano più il loro tornaconto sotto la bandiera delle stelle; quegli del nord invece temevano il danno materiale che sarebbe loro venuto dalla separazione di provincie ove i prodotti della loro industria trovavano facile e lucroso smercio. Il sistema protezionista e il libero scambio, l'autonomia degli Stati o lo accentramento, il quale avrebbe ristretto i diritti di sovranità tanto cari a quei popoli, la quistione del predominio nell'unione ed in ultimo quella della schiavitù, furono le cause che unite formarono quel nodo gordiano che si dovette troncare colla spada. Malgrado queste notevoli differenze d'opinione, il Mangold ha saputo fare della introduzione di questa storia, che contiene i capitoli « Confederazione e unione: I partiti politici e la schiavitù » un vero ed illuminato complemento alle opere anteriori. Il lettore meno addentro nella vita americana vi troverà utili insegnamenti, mentre un mondo di paragoni si imporrà ad ogni amico della propria patria.

La nuova legge sulle pensioni dei sottufficiali, caporali, e soldati dell'esercito francese.

DELLO

SVOLGIMENTO DELLE ISTITUZIONI MILITARI

NELL'ULTIMO DECENNIO [1]

Nell'articolo III di questo scritto (2), parlando dei miglioramenti arrecati all'ordinamento ed al servizio dello stato maggiore negli ultimi anni, e dicendo che i Prussiani ne aveano dato l'esempio, mi espressi in modo da far credere forse ch'io ne attribuissi il merito quasi esclusivamente all'abile direzione del maresciallo Moltke. Non era tale la mia intenzione, sapendo quanta parte avessero avuto i predecessori del maresciallo nello assetto e svolgimento di quella istituzione per lungo tratto di tempo, e sopra tutti il generale v. Müffling. Già prima del 1814 l'ufficio centrale dello stato maggiore prussiano era diviso in tre brigate, una per la parte orientale dello Stato, un'altra per la parte meridionale, la terza per la parte occidentale, le quali aveano carico di studiare il paese a ciascuno assegnato, gli Stati limitrofi, i loro ordinamenti e i loro atti militari. Nel 1814 quell'ufficio fu unito al ministero della guerra, come *secondo* tra i cinque dipartimenti di cui quel ministero si componeva, e ne fu affidata la direzione al generale v. Grolman, il quale lo divise in sei riparti, cioè: 1° teatro di guerra orientale, 2° teatro di guerra centrale, 3° teatro di guerra occidentale, 4° storia militare, 5° ufficio geodetico-telegrafico, 6° carte ecc. Nel 1817 vi fu aggiunto l'Istituto litografico. Al principio del 1821 lo stato maggiore fu separato

(1) Vedi dispense di gennaio e febbraio.
(2) V. Dispensa di gennaio pag. 32.

dal ministero della guerra e messovi a capo il generale v. Müffling. Questi pose come fondamento della educazione degli ufficiali di stato maggiore i viaggi di istruzione *(Uebungs-Reisen)* e di lavori di storia militare. Sin d'allora, ogni anno, nell'estate, fu fatto un viaggio d'istruzione, della durata di 2 a 3 settimane cui prendevano parte insieme ad un certo numero di ufficiali del grande stato maggiore anche alcuni eletti ufficiali di quei corpi d'armata che in quell'anno non dovevano fare le grandi esercitazioni autunnali, sotto la direzione dello stesso capo di stato maggiore generale dell'esercito. Si fingevano le operazioni di due armate contrapposte secondo un dato concetto, con iscrupolosa segretezza. Problemi del genere medesimo erano dati a sciogliere anche agli ufficiali di stato maggiore dei corpi d'armata. Per la storia militare fu intrapresa la compilazione di quella storia della *guerra dei sette anni*, in otto volumi, cui concorsero parecchi ufficiali, e la cui pubblicazione, cominciata nel 1824 terminò nel 1847. — Tale indirizzo, così utile e pratico, fu conservato dai successori del Müffling nell'ufficio di capo di stato maggiore generale, ch'egli lasciò nel 1829.

VI.

Che cosa direbbe il lettore militare s'io pretendessi ora condannarlo a rimasticare una intera esposizione critica dei progressi della tattica particolare delle varie armi dopo il 1870?

Non è tale la mia intenzione. Toccherò solamente alcuni punti di quel vasto argomento.

Prima di tutto farò osservare come la esperienza delle ultime guerre, e singolarmente di quella d'Oriente, nella quale un ardito assalitore s'è trovato a fronte un tenace difensore, ambedue armati di fucili a tiro lungo, preciso e rapido, di potenza pressochè eguale, a esperienza, dico, ha confermato quello che la ragione già ci diceva circa la difficoltà tanto cresciuta dello appressarsi all'avversario per venire ad atti risolutivi, e quindi circa la necessità di farsi

schermo degli accidenti locali e di supplire a questi, dove manchino, con ripari artificiali, circa la convenienza degli ordini da combattimento radi e molto elastici e del progressivo addensamento, circa la utilità del saper trar partito delle tenebre notturne e dei tempi nebbiosi, circa la efficacia in certi casi del fuoco di moschetteria a lunga gittata, e sopra tutto circa la importanza dell'aiuto dell'artiglieria, importanza aumentata a tal segno che si può ben dire non potersi più scindere omai la tattica di quest'ultima arme da quella della fanteria. Ammetterò anzi che là dove l'artiglieria sia adoperabile a masse, vale a dire nei paesi aperti o che offrano a quell'arme estese posizioni e buona gittata, ella può avere, specialmente nell'attacco, la parte maggiore nella battaglia, nella vittoria, tanto più se il nemico non sappia schermirsi contro il cannone e sopportarne la tempesta. Ma su terreno coperto, rotto, manchevole di risalti accessibili, abbastanza ampii e convenientemente situati, la fanteria conserva il primato, sino al punto di dovere e potere le più volte bastare a se stessa. Par quasi superfluo aggiungere che mentre il primo caso può esser considerato come *normale* per quell'esercito da cui oggi togliamo l'esempio, per noi *normale* è piuttosto il secondo. Or bene, quel *tipo* e quelle *norme* pel combattimento che noi prendemmo a modello corrispondono precisamente a quel primo caso. La piazza d'arme rappresenta ai Prussiani assai meglio che a noi il campo di battaglia. Ma per quella stessa ragione chiara e lampante per cui i Prussiani tengono per normale quel modo di combattere che meglio s'addice ai terreni sgombri, e a quello principalmente s'addestrano, noi dovremmo, parmi, addestrarci a preferenza in quella maniera ch'è più acconcia ai terreni impacciosi. Noi abbiamo bisogno di forme assai meno rigide e più variabili di quelle che possono bastare per la maggior parte dei casi nei grandi fatti d'arme a Tedeschi, Francesi, Russi e persino Austriaci, i quali ultimi a lor volta sono costretti dalle loro condizioni geografiche a tenere, per così dire, il piede in due staffe. Io penso dunque che il tipo dell'ordine da combattimento offensivo pel battaglione più conveniente per noi potrebbe esser questo: una sola compagnia in prima linea, preceduta a qualche distanza da una pattuglia e fiancheggiata a conveniente intervallo da altre due; due compagnie in seconda, a 2-300 passi dalla prima; una compagnia in terza linea,

a 2-300 passi dalla seconda; pattuglie sui fianchi e in coda se altre truppe non siano a vista. Così formato, il battaglione può muoversi in qualunque senso sui terreni più coperti e frastagliati, seguir le linee più sinuose e spezzate, cambiar direzione, quante volte faccia d'uopo, senza sconnettersi, appressarsi al nemico dentro la portata del fucile sinchè gliel consenta la protezione degli accidenti locali, cacciando dinanzi a se i drappelli nemici sinchè basti la forza della compagnia di testa. Poscia, a misura del bisogno, una seconda ed una terza compagnia entrano in linea a destra, o a sinistra, o d'ambo i lati di quella prima, nella direzione e nel modo più conveniente; la quarta s'avvicina ma rimane in riserva sino al momento decisivo o sino a che non s'appressino altre truppe di rincalzo. In tale sviluppo progressivo l'ordine con due compagnie in prima linea e due in seconda (tipo prussiano) figura, non più come forma normale o iniziale, ma come una forma media: rimane bensì preferibile pei terreni aperti. Posto come regola che le distanze siano brevi quanto più possibile, su terreno molto coperto lo sparpaglio si riduce al minimo e si può aggrapparsi al nemico assai da vicino per vedere che cosa convenga fare e non impegnare nel combattimento più forza che non sia necessario, mentre il resto rimane pienamente disponibile per estendere e rinforzare l'azione in quel modo che a volta a volta sia più adatto al caso. — Per la difensiva, come oggi va intesa, non so vedere la utilità d'un ordine *normale* da combattimento, che nella maggior parte dei casi in guerra vera non sarebbe adoperabile. Al più al più, negli esercizi di piazza d'arme, potrebbesi continuare ad usar come tale quello con due o tre compagnie in prima linea, e due od una in seconda. — Analogamente a quanto precede, l' *ordine normale* o meglio *iniziale* per combattimento offensivo per un reggimento potrebbe essere così: in prima linea un battaglione formato come ho detto qui sopra, in seconda, a 500-1000 passi da quello gli altri due battaglioni. Sviluppo: uno di questi, uno e mezzo, tutti e due entrano in prima linea, a misura del bisogno, a destra, a sinistra o d'ambo i lati del primo, come le compagnie nel battaglione. S'intende che quando l'obbiettivo dell'attacco sia prefissato da lungi, come nel battaglione due o tre compagnie, così nel reggimento due battaglioni o due battaglioni e mezzo potranno esser messi in prima linea sin dal primo momento. —

Per una brigata, ordine iniziale per combattimento offensivo: *per linea*, un reggimento ordinato come sopra è detto, e l'altro unito (in colonna o in massa) a qualche distanza indietro: *per ala*, i due reggimenti a pari, ordinati come sopra, con intervallo più o meno grande, anche minimo.

Ma questo, si dirà, non è altro che il primo grado dello spiegamento di una colonna. — Precisamente; ed io sono d'opinione che convenga contentarsi di questo nel fissare un *ordine normale* da combattimento offensivo al giorno d'oggi per fanteria che s'addestri a combattere su terreni generalmente coperti e frastagliati, semprechè non si abbiano obbiettivi d'attacco prestabiliti da lontano e già riconosciuti, nel qual caso richiedonsi particolari disposizioni. Chi ha qualche pratica del manovrare nei nostri paesi non deve aver bisogno che gli si insegni a quali inconvenienti, pericoli e danni possano esporre gli spiegamenti eseguiti innanzi tempo, nonostante l'aiuto delle carte topografiche.

Venendo all'atto del combattere, tutti sanno quanto sia cresciuta a' di nostri l'importanza della istruzione individuale nella fanteria. Ma quali sono i principii, i criterii su cui si fonda tale istruzione? Ne veggo uno principalissimo. Si dice: buona fanteria è oggi quella che sa far buon uso del fuoco: dunque importa sopra tutto che il soldato abbia un buon fucile, sia ben fornito di munizioni, impari a tirar bene e conosca ed osservi quella che si chiama *disciplina del fuoco*. Queste condizioni e l'effetto cui mirano paiono anche a me molto importanti, ma domando qual valore potrebbero avere le ottime armi e l'abilità nello usarle, nel che oramai nessuno esercito di paese non barbaro può pretendere di soverchiar molto gli altri, senza quella vera e forte disciplina tattica che vale a mantener l'ordine nei più difficili momenti, risuscitarlo prontamente dal disordine, e render con ciò possibile che la forza risponda precisa al comando, l'azione all'intenzione? Io sono dunque d'avviso che debbasi procurare sopra tutto nella istruzione dei fanti di creare, per così dire, l'istinto della coesione organica, segnando i centri d'attrazione dei nuclei di diverso ordine, perchè il soldato non si distacchi mai arbitrariamente dalla sua squadra, la squadra non si separi, se non quando sia per avventura comandato, dal respettivo plotone, questo similmente non si allontani mai più del bisogno

dalla propria compagnia, la compagnia non si disvii dal battaglione, e via dicendo; e in caso di scompiglio, le masse confuse si ripartiscano presto in nuovi nuclei eventuali, corrispondenti all'ingrosso a quelli dell'organismo regolare; e sempre ogni nucleo, dal minimo al massimo, abbia *un capo*, quello cui spetti per grado o per anzianità, e nella peggiore ipotesi l'uomo che ha maggiore attitudine a ciò. Supremi principii d'ordine questi, che debbono essere infusi nell'anima di quanti vestono divisa militare, e che, qualora non manchi il valore personale, possono compensare ampiamente qualche inferiorità di numero, di potenza delle armi e di abilità nell'uso del fuoco. Novella prova della prevalenza dello spirito sulla materia.

Ne viene di conseguenza che debbansi evitare i frammischiamenti, come tanto si raccomanda nel nostro esercito. E pure in guerra, su qualunque terreno, potrà darsi spesso il caso, specialmente nel combattere assai da presso, che il frammischiamento sia inevitabile, mentre sarebbe oltremodo dannoso lo usare quegli spedienti che s'insegnano per evitarlo. Perchè dunque bandirlo dai regolamenti e segnarlo nella istruzione come un elemento di disordine, quasi come una gran disgrazia? A me pare che il male cominci a farsi grave soltanto quando si mischiano le compagnie e lo divenga davvero allorchè si confondono i reggimenti; ma in ogni caso, siccome, lo ripeto, ciò può avvenire sul campo di battaglia a dispetto di chi nol voglia, saggio partito mi sembra prepararvi in tempo di pace i soldati, e sin dalla prima istruzione. Voglio dire che giova istruire ed esercitare le truppe a districarsi e raccozzarsi pronte sotto i loro capi, assai più che dir loro o lasciar loro credere, per soverchio orrore del frammischiamento, che se questo avviene gran rovina ne succede.

Un altra considerazione. Questo odierno modo di combattere della fanteria, al quale i Prussiani e dietro a loro tutti gli altri si studiano quanto più possono di dar carattere offensivo, propende piuttosto di sua natura all'opposto carattere. A questo lo traggono parimente le morali conseguenze inevitabili dell'obbligo generale alla milizia, del breve servizio e della cresciuta mitezza e dirò pure mollezza dei costumi tra i popoli civili. E ciò è tanto più sensibile in quelle genti che o non ebbero mai gran fierezza nativa o la perdettero per le loro

storiche vicende, che insomma non hanno oggidì temperamento molto marziale. È questo il caso di alcuni popoli del mezzodì d'Europa; e ciò a nessuno è ignoto. Peggio ancora poi dove il terreno offre frequenti appigli e ripari contro il fuoco nemico. Allora accade di leggieri nel corso dell'attacco che gli assalitori s'aggrappano a quei ripari, e la difficoltà di trarneli per attraversare qualche tratto scoperto e battuto cresce a misura che ci si avvicina all'avversario. In tali momenti spicca sovrana la virtù dei quadri *grossi e buoni*; che sono oggi, conviene ripeterlo, e non lo si ripeterà mai abbastanza, *una suprema necessità tattica*. Ma nemmeno quella virtù potrà bastare le più volte a far balzare all'aperto sotto una procella di ferro e di piombo la maggior parte degli uomini appostati al sicuro a tirar fucilate, forse a caso, se non sopraggiunga in buon punto una nuova onda di truppe di rincalzo, non disordinate, condotte risolutamente dai loro graduati, che non s'arresti e seco tragga innanzi quei rottami che incontra nel suo cammino. Se manchi in quello istante, per qualunque motivo, l'aiuto dell'artiglieria, mentre il nemico raddoppia il fuoco con visibile effetto, potrà darsi che quella linea ricorra indietro al coperto, o dopo un'avanzata breve, precipitosa, scompigliata si fermi dietro a un altro riparo, e vi sia bisogno d'un altro rincalzo per proseguire l'attacco: e poi lo stesso una terza volta, anche una quarta, se basti. Se ne deduce la necessità di ordini assai profondi per gli attacchi decisivi, la convenienza di una bene intesa economia di forze dal principio alla fine di quegli atti, la grande importanza della buona condotta delle truppe di sostegno e rincalzo, cose tutte di cui vuolsi tener gran conto ella istruzione teorica e pratica degli ufficiali e nello addestramento delle truppe, e che del resto sono singolarmente agevolate da quelle condizioni di terreno che sono più ovvie nei paesi frastagliati e coperti. Se ne deduce pure la opportunità che quelle mosse siano talvolta accompagnate da un fuoco di fanteria più potente di quello di una catena procedente a sbalzi, tutta ad un tratto o alla spezzata, di un modo d'azione cioè consimile a quello che la tattica di un tempo si prometteva dall'ordine misto di battaglioni in linea e in colonna. Perciò taluno propose il fuoco alterno di plotoni o compagnie avanzando, cioè che alcune truppe continuassero a tirare mentre le altre s'avanzavano, e talun altro il fuoco marciando; ma questi due spe-

dienti sono mal praticabili e pericolosi, quantunque non si possano escludere in modo assoluto, specialmente il primo, che in certe condizioni di luogo e di momento può essere utilmente adoperato. Quando il tratto di terreno da percorrersi sia scoperto e piuttosto lungo, se il fuoco nemico, quasi spento allorchè comincia la mossa, si ravvivi un momento dopo, mi sembra che il meglio che possa farsi sia una scarica a comando *(Alt-Fuoco)* di tutti i drappelli che hanno vista della posizione dell'avversario, cui tosto succeda la corsa innanzi. Da quel fuoco l'assalitore non può volere altro effetto se non che frastornare per qualche momento il nemico, per impedirgli di recare a lui grave danno con tiri tranquillamente mirati mentr' egli è in moto e senz'alcuno schermo.

Tra le tante lezioni della esperienza di cui non fassi profitto quanto ragione vorrebbe, v'è quella che raccomanda di guardarsi ed assicurarsi sui fianchi, tanto sul campo tattico quanto sul campo strategico. Fu trascurata troppo spesso e da chi stava sulle difese e da chi assaliva, da vincitori e da vinti. La recente guerra di Oriente ce ne somministra anch'essa le prove. Ma da tale trascuranza si può precipitare all'eccesso opposto, voglio dire ad una estrema e paurosa cura per ovviare agli attacchi di fianco ed attorniamenti, allo attribuire esagerata importanza a tali atti offensivi da parte nostra. Da ciò eccessivo allargamento della fronte, indebolimento del centro a vantaggio delle ali, soverchio sparpagliamento di forze, l'attenzione del comando sviata dal dinanzi verso questo o quel lato, o peggio ancora verso ambedue ad un tempo, e quando ciò divenga sistema, una bella occasione offerta ad un abile avversario di risolvere la pugna col mezzo sbrigativo e facile d'un poderoso attacco di fronte, sia centrale, sia d'ala, senza perder tempo e fatica in rischiose aggirate. Quando penso a certe disposizioni di truppe, con intendimento o difensivo od offensivo, che si sono vedute nelle ultime guerre e poi in talune manovre ed in taluni scritti, penso pure all'effetto che avrebbe potuto o potrebbe produrre un buon cuneo di fuoco cacciatovi dentro. V'è un glorioso esercito che in meno di un secolo e mezzo ha avuto cinque volte l'abilità e la fortuna di scendere in campo con qualche nuovo trovato e farsene pro', come lo schermidore che guasta il giuoco all'avversario oggi con una botta nuova, domani con un altra. Lo vediamo ora eserci-

tarsi su quei suoi bei campi di manovra in un tal modo che può benissimo servir come preparazione all'uso di titanici attacchi frontali, se questi apparissero opportuni sui futuri campi di battaglia. Sappiano gli altri imitarlo anche in questo, e più nello spirito che nella forma, secondo le particolari condizioni dei loro più probabili teatri di guerra, e poi valersene quando l'occasione propizia si presenti.

E qui mi giova notare che in tempo di pace, mentre le manovre sulla carta e coi quadri offrono modo di valutare i probabili effetti degli attacchi e contrattacchi di fianco e degli aggiramenti, cui manca spesso il tempo per lo sviluppo nelle manovre colle truppe, nè queste nè quelle ci danno una base sicura per un retto giudizio circa i risultati probabili degli attacchi frontali, a motivo della smisurata potenza micidiale che si attribuisce al fuoco difensivo, specialmente della moschetteria. Basta molte volte che un tratto, sia pur grande, di terreno sia guernito di un cordone relativamente sottile di truppe ben collocate, con pochi sostegni, per pronunciare un verdetto d'impotenza contro qualche forte corpo che voglia sforzarlo assaltandolo da fronte. Mi ricordo di aver saputo, per citare un esempio, che in una manovra sulla carta sopra un terreno più favorevole all'attacco che alla difesa, un bel gruppo di quattro o cinque battaglioni, condotto a dir vero con vigore offensivo un po' infermiccio, fu condannato ripetutamente a dare addietro pel fuoco di tre o quattro compagnie, benissimo appostate è vero, ma sopra una distesa di un migliaio e più di passi, e sostenute da una sola compagnia, e finalmente, non essendo riuscito a cacciar col cannone i difensori da quella posizione, dovette rinunciare all'attacco perchè non era il caso di tentare aggiramenti. Nè il luogo era le Termopili, nè il difensore Leonida con que'suoi.

Che poi la difesa, per essere veramente efficace e decisiva, debba essere controffensiva, sino a prevenire, quando possibile, l'attacco, è massima altrettanto ovvia quanto antica, così in tattica come in strategia, e tanto nella tattica particolare della fanteria, quanto nella tattica delle tre armi: Oggi per altro la vediamo professare in teorica e in pratica come condizione principalissima, essenziale della difensiva, come se la ripresa offensiva dovesse essere d'ora in poi la chiusa necessaria d'ogni combattimento di-

fensivo, o piccolo o grande. Questa dottrina così rigida fa, secondo me, un po' di confusione tra la tattica e la strategia, difetto non raro al giorno d'oggi. O non dovrassi, per esempio, ammettere qualche differenza, nel giudicare delle difese di Plevna e di Scipka, tra i singoli fatti d'arme del tale o tal altro giorno e l'intero andamento di quelle difese? O non dovrà più avvenire che qualche drappello, qualche piccolo corpo, una retroguardia, supponiamo, possa e debba contentarsi di respingere o trattenere per alcun tempo con difesa ferma un corpo di forza uguale o maggiore, senza mettersi a rischio di perdere i vantaggi ottenuti e sprecare le sue forze intraprendendo qualche mal opportuno atto offensivo? Io non capisco che si debba condannare in modo assoluto ed escludere dall'addestramento tattico la difesa *passiva*, la quale può essere utile, indispensabile in certi casi ch'è molto facile indicare e rappresentare. In tempo di pace la brevità delle manovre cospira con quel riguardo che vuolsi giustamente avere all'amor proprio delle truppe a procurare presto la rivincita a quel partito ch'ebbe la peggio da prima, e quindi a far succedere le più volte una gagliarda ripresa offensiva ad una difesa o bene o male sostenuta nello spazio di poche ore, tanto più che generalmente non v'è tra i due partiti uno squilibrio di forze molto sensibile. Ma nella guerra vera queste condizioni non si danno così di leggieri. Può allora accadere che il difensore conservi la sua posizione un giorno intero, due giorni e più, e poi si ritiri o s'avanzi senza contrasto oppure combattendo, forse per conseguenza di fatti che avvengano in altre parti del teatro della guerra, od anche rimanga fermo. Tali casi meritano, credo, di essere compresi in un buon corso di addestramento tattico. Ne offrirono parecchi esempii le ultime guerre, anche da parte dei Tedeschi nel 70-71 e dei Russi nel 77-78, perocchè la lunga gittata e la rapidità di tiro delle armi odierne permettono di ottenere dal fuoco difensivo da fermo effetti uguali, e talvolta anche maggiori di quelli cui prima concorrevano il fuoco e il contrattacco nella difesa delle posizioni, semprechè, ben inteso, non sia possibile nè opportuna una vigorosa riscossa lanciata a fondo.

Così pure gli atti di ritirata e d'inseguimento non hanno in generale nelle manovre di pace quella parte che la importanza loro richiede, cosicchè le truppe non vi sono addestrate come ragione

vorrebbe. Sono atti difficili e rischiosi, di cui non è possibile, è vero, rappresentare nelle incruente finzioni del tempo di pace le maggiori difficoltà, i gravissimi rischii, pure non isfuggono allo studio, specialmente nelle manovre sulla carta e coi quadri. E si noti che in paesi come i nostri la fanteria deve aver moltissima parte non solo nelle ritirate, ma anche negli inseguimenti, perchè la cavalleria vi si trova impacciata e può essere fermata ad ogni passo da pochi fanti. Una volta ogni tanto nelle esercitazioni figurare i due partiti in quello stato in cui potrebbero trovarsi al termine d'un combattimento e far che l'uno si ritiri e l'altro insegua pel tratto di quattro o cinque ore, parmi un utile esercizio. Allora trova il suo vero posto e prende il suo vero colore quell'atto sommamente vitale, la *raccolta*, che per solito è trascurato o mal rappresentato nelle manovre; capita doverlo eseguire più volte, in luoghi diversi, in diversi momenti, in condizioni or più or meno sfavorevoli, così come accade in guerra, e i capi, i giudici, il direttore hanno occasione di fare utilissime osservazioni e correzioni. Si consideri che la vittoria e la sconfitta desumono gran parte del loro valore da quel corollario della battaglia che comprende lo inseguimento e la ritirata.

Qualche lettore potrà trovare tra le sue memorie taluni esempii di sbaraglio di truppe retrocedenti che non erano state bene istrutte nelle fazioni di ritirata e dovettero la loro salvezza a ciò che neppure il nemico era maestro nell'inseguire.

La tattica della cavalleria aveva già fatto sensibili progressi nel precedente decennio; per opera degli Austriaci quanto a manovra e combattimento, mediante la elezione della colonna di squadrone come unità di massa negli ordini e nelle mosse, e delle poderose cariche col massimo di forza, di fronte e d'impeto; e per opera degli Americani quanto alle grandi scorrerie ed all'uso del fuoco. In questo decennio, in guerra e in pace, tenne il primato nell'arte la cavalleria prussiana. Essa dètte regola ai grandi atti di esplorazione e cuoprimento, che noi chiamiamo *servizio d'avanscoperta*, insegnò come possano utilmente usarsi anche in Europa a' di nostri le grandi scorrerie, mostrò pure quale utile possa ricavarsi dal fuoco di cavalleria appiedata in certi casi, e in tutto ciò ebbe l'abile concorso della cavalleria russa nella guerra del 77-78; poi, prevedendo che una della più certe conseguenze delle sue arti del 70-71 imi-

tate da tutti gli altri eserciti dovrà essere nelle future guerre un affrontarsi frequente e grosso delle masse di cavalleria delle due parti, ell'ha studiato, sperimentato e (involontariamente ma necessariamente) insegnato un ordine normale da combattimento (la triplice schiera) adatto alla maggior parte dei casi su quei terreni che siano favorevoli a quegli scontri, e lo svolgimento e l'uso da farne. Ed è ciò che nel comune nostro linguaggio militare chiamiamo *manovra di schiere*. — I Tedeschi dicono più propriamente *Treffentaktik*. — Gli spettatori e copiatori ebbero da fare il confronto tra la furiosa tattica austriaca (Edelsheim o Liechtenstein) rappresentata da una gran linea di squadroni, debolmente fiancheggiata e seguita da lungi da una piccola riserva, che in un certo modo giuocava tutto sopra una sola carta, la prima, e la possente ma più riguardosa tattica prussiana (Schmidt) con quel suo ordine, esteso e profondo nel tempo stesso, composto di tre grossi scaglioni d'ugual forza, con distanze piuttosto brevi, atto ciò non di meno a far fronte da ogni parte in un momento, adoperabile secondo i casi per attacco frontale, convergente o divergente, che porta alla carica con rapidissima successività tutte quante le forze disponibili. E questa fu prescelta.

Io non voglio ripetere nè criticare ciò che fu detto fino ad oggi a proposito di quell'ordine da combattimento così semplice e pure tanto efficace, e del modo di usarlo. Debbo ammettere anch'io la utilità per la cavalleria di un ordine prestabilito pel combattimento, facile a prendersi e bene acconcio alla massima parte dei casi prevedibili, che possa, direi quasi, esplodere ad un tratto, da un momento all'altro, sia pure all'improvviso, anzi precisamente quando manchi il tempo a particolari disposizioni, da un altro ordine qualunque de marcia, da manovra o da riserva, e svilupparе di subito con vigorosa spontaneità l'azione sua di massima potenza; e posso anch'io considerare come tale quell'ordine prussiano, con qualche riserbo però, come dirò in seguito. Ma qui intanto mi prorompe dal labbro la domanda: Dove e quando e come faremo noi uso di quel bello istrumento? Rare sono nel nostro paese le aperte spianate su cui poter far correre migliaia od anche centinaia di cavalli; rarissime in quelle regioni che potrebbero esser teatro di nuove e non remote guerre per noi. Di queste poi talune sono affatto fuori

di mano, come per es: le Vaude del Canavese (Piemonte), le altre, benchè siano attraversate da una o più strade aventi valore strategico, come le Campagne di Ghedi e Montechiaro (Lombardia), le Praterie di Pordenone (Veneto) ed altre nel Friuli, possono essere scansate. Cavalleria che s'avanzi, dopo aver attraversato intere provincie frastagliate e coperte, ov'ella non può assolutamente nè marciare nè combattere altro che *in ordine separato e sparso*, a drappelli sulle strade, insomma in quella forma che corrisponde al modo d'azione da noi chiamato servizio d'avanscoperta, quando venga ad imbattersi in alcuno di quei terreni aperti, dove la cavalleria nemica l'aspetti per combattere *in ordine unito e compatto*, a schiere di squadroni, potrà, se lo voglia, aggirarlo continuando a procedere per terreni impacciosi, od aspettare che la raggiungano le truppe che la spalleggiano, le quali non saranno molto lontane, perchè in così fatti paesi la cavalleria del partito che s'avanza è ritardata da intoppi e sospetti ed ha bisogno di non iscostarsi troppo dai suoi sostegni di fanteria che la seguono quanto più possono spediti. All'opposto, cavalleria che si ritiri può attraversare frettolosa quei grandi spiazzi e lasciare fanteria ed artiglieria appostate per entro o da fianco ad essi. Insomma la cavalleria in tali paesi non può esser costretta a combattere contro sua voglia masse, e volendolo, assai di rado lo potrà, mentre può trovarsi e si troverà spesso nel caso di dare e sostenere qua e là combattimenti parziali, improvvisi, momentanei, combattimenti di strada, d'avanguardia, di retroguardia, di fianco, con qualche plotone o mezzo squadrone o squadrone, con due o tre squadroni a dir molto. Per lo che questo secondo modo di combattere, eccezionale nei paesi generalmente sgombri, potrà considerarsi *normale* nei paesi impediti, e il primo invece *eccezionale*. E perciò nel caso nostro non mi persuade che debba farsi una ricisa distinzione tra l'*avanscoperta* e il *combattimento* e stabilire per regola che i singoli drappelli (esploranti o cuoprenti, o per qualsivoglia motivo staccati) debbano evitare di combattere e soltanto preparare come semplici pattuglie di scoperta l'azione del *grosso*, sicchè questa avvenga nelle migliori condizioni possibili. Il che equivale a dire: si esplora in ordine separato (imposto dal terreno) e si combatte in ordine unito (escluso dal terreno, tranne qualche raro caso). Ma ciò non è per noi nè ammissi-

bile in teorica, perchè molte volte non si può esplorare o impedirlo altrui senza combattere, nè possibile in pratica, perchè la natura del paese nega l'occasione ai grandi scontri e quindi anche la ragione allo agglomeramento delle forze, mentre concede largamente e quella e questa al manovrare e combattere a drappelli. In conclusione i *combattimenti parziali sulla fronte dell'avanscoperta* debbono essere riguardati non già come accidenti spiacevoli e da evitarsi, ma come atti inevitabili, opportuni in certi casi, utili se ben condotti, come parte essenziale e cospicua della buona tattica della cavalleria per quei paesi ove l'azione di quest'arme non può le più volte ridursi a combattimenti a massa, e debbono quindi aver quel posto che loro si conviene nei regolamenti e nelle esercitazioni. Ne consegue pure che in tali paesi tra le varie forme dell'ordine separato (per le fazioni di scoperta, cuoprimento, fiancheggiamento, scorreria) quelle di fronte relativamente larga, con drappelli di prima linea abbastanza forti e spalleggiati da convenienti sostegni, e con riserve *(grosso)* scalate o divise siano generalmente preferibili alle altre di stretta fronte, con drappelli minimi in prima linea e tutto il resto della forza disponibile raccolto a massa indietro, a distanza relativamente breve. Che quelle prime forme abbiano purtuttavia quel vigore offensivo o controffensivo che i casi possono richiedere e le condizioni locali permettere, dipenderà dal modo col quale saranno addestrate e condotte le truppe che vi s'adoprano.

Dopo ciò, considerata la grande diversità dei casi, dei luoghi e degli altri accidenti cui soggiace necessariamente l'azione della cavalleria nelle operazioni in ordine separato, nelle quali il collegamento e l'accordo debbono far le veci della stretta unione, colla scorta del semplice buon senso si giunge facilmente a concludere non doversi neppure prefissare per quell'ordine una forma *normale*, che all'atto pratico dovrebbe essere spessissimo alterata, ora in un modo ed ora in un altro. Qualche *tipo* per dare idea della cosa nell'istruzione, un buon corredo di regole ed un buon corso di esercizii d'applicazione: questo ci vuole. È necessario sopra tutto che gli ufficiali e i sottufficiali siano benissimo istrutti in quella partita.

Quanto all'ordine unito da combattimento pei corpi di più squadroni, s'intende che siavi perfettamente addestrata anche quella cavalleria che per le ragioni di sopra esposte non debba probabil-

mente trovarsi nel caso di farne uso se non qualche rara volta, perchè un solo di tali casi può essere più decisivo di tutti insieme i parziali fatti d'arme dell'ordine separato, e perchè nessun sa di certo quali potranno essere i campi delle guerre future. Ripeto che credo anch'io molto utile per quel modo di combattere un ordine *normale*, nel senso che già dissi, cioè come arme efficace in certi improvvisi e rapidi momenti e per molti casi di genere comune, non già come vincolo imposto all'abilità dei capi o come panacea per ogni male. Semprechè siavi tempo e modo per disposizioni adatte al caso flagrante, i comandanti di diverso ordine, ciascuno nella propria sfera, dovranno darle, se pure l'ordine normale non sia per avventura bene acconcio a quel caso. Talvolta, per esempio, gioverà aumentare, anche d'assai, la distanza tra le schiere, tale altra scalare in fuori la seconda e la terza schiera da una stessa parte rispetto alla prima, o ripartire la seconda schiera tra le due ali per render più disponibile la terza, sia come riserva, sia come ala avvolgente, ora distaccare dalla prima schiera squadroni di rincalzo, ora no, oppure farli somministrare dalla seconda. Un buon uso dell'artiglieria, non vincolato da rigide prescrizioni di posizione e d'azione, compirà quella utile libertà di giuoco.

Ho nominato l'artiglieria. Il concorso di quest'arme sarà molto vantaggioso alla cavalleria anche nelle fazioni in ordine separato, nelle quali, per le solite ragioni topografiche, chi non abbia artiglieria mobilissima avrà assai meno occasione di desiderarla di quello che nei combattimenti a massa. In questi l'utilità dell'artiglieria a cavallo è indiscutibile. Nessuno può farsene ragione meglio di noi che nelle nostre grandi manovre di cavalleria per vari anni di seguito e su diversi campi abbiamo sperimentato l'insufficienza involontaria dell'artiglieria di linea.

Quanto all'uso del fuoco (a piedi) io persisto a credere che nelle future guerre chi potrà e saprà portare lontano ad un tratto qualche centinaio e qualche migliaio di carabine, e ne avrà dappertutto dove egli abbia cavalieri nei paesi rotti e scuri, ne trarrà gran vantaggio. E mi pare strano che tale opinione trovi tuttavia oppositori in Italia dopochè potei constatare ch'ella era condivisa da persone competentissime in tale materia negli altri paesi d'Europa tanto meno impediti del nostro. Nelle ultime guerre in Francia e in Bul-

garia la cavalleria ebbe ben di rado occasione di adoperare utilmente le lancie e le sciabole, mentre molte e molte volte, nelle fazioni spicciole di tutti i giorni, le si presentò la opportunità di valersi delle carabine, e quella che non ne aveva ebbe a dolersene.

A nessuno può venir più pel capo che la cavalleria sia addestrata a manovrare e combattere a piedi come la miglior fanteria. Non si potrebbe ottenerlo, non ve n'è bisogno, non lo si vuole. Il cavallo d'altronde richiede così gran tempo, ch'egli è perfino impossibile di ottenere in cinque anni di servizio, per non dire in tre, cavalieri ugualmente abili nella equitazione di maneggio ed in quella di campagna, non che altro. Come dunque dobbiamo contentarci di formar buoni cavalieri da guerra e rinunziare a certe finezze dell'arte equitatoria che richiedono lunga ed assidua istruzione e molta pratica, tanto più deve bastarci che la cavalleria abbia sufficiente cognizione dello stormeggiare a piedi, per attacco o per difesa, e sappia fare un discreto uso delle carabine. Il che non è davvero pretender troppo.

Del resto dirò a coloro ch'ebbero la pazienza di leggere ciò ch'io scrissi altra volta intorno all'organamento e alla tattica della cavalleria, ch'io non avrei alcuno scrupolo a ripetere oggi quanto diceva allora a proposito dei *bersaglieri a cavallo*, come cavalleria divisionale e di riserva pei corpi di armata.

Prima di lasciare la cavalleria, debbo toccare una questione organica che ha strettissimo rapporto colla tattica di quest'arme. La triplice schiera germanica s'attaglia perfettamente alla divisione composta di tre brigate uguali, per la quale appunto fu immaginata. Ma pure non perde i suoi maggiori pregi nelle applicazioni che se ne possono fare colla brigata di 12 squadroni (2 reggimenti di 6 squadroni o 3 di 4) e colla divisione di 18 a 24 squadroni. Le tre schiere potranno risultare di forza diseguale; ma da ciò nessun danno, anzi talvolta vantaggio, offrendosi campo o combinazioni diverse secondo i casi. In generale si avrà maggior forza in prima linea, e si potrà da questa trar gli squadroni di rincalzo senza indebolirla di soverchio. Peraltro, tutto considerato, la divisione di 24 squadroni mi sembra corpo eccessivamente grosso per noi. Adoperata ad esplorare e cuoprire, o terrebbe fronte così ampio da render peggio che difficile l'unità del comando e la eventuale raccolta delle forze, segnatamente nei passaggi da terreno impacciato a

terreno sgombro, o lascerebbe indietro massa troppo grossa e profonda, inutilizzata le più volte in gran parte dalle condizioni locali. Migliore reputo la brigata di 12 squadroni o la divisione di 16, secondo che la cavalleria avversa abbia dal suo canto grosse brigate o piccole divisioni. Del resto nello uscire all'aperto la soverchianza di forze, ch'è sempre gran vantaggio, si può ottenere mediante eventuali aggruppamenti di squadroni, reggimenti, brigate accorrenti da diverse parti. Uno dei primissimi fattori della vittoria è l'*accordo*.

La tattica dell'artiglieria ci venne dai tempi napoleonici ricca di ottimi precetti e splendidi esempi. I nostri maestri ci insegnarono che quell'arme devesi adoperare a massa, ch'ella deve concorrere a tutti gli atti della battaglia dal principio alla fine, ora per tastare il nemico, ora per cuoprire lo spiegamento, poi per preparar gli attacchi, sia della fanteria, sia della cavalleria, o disturbarli o respingerli d'accordo colle altre armi, infine per compiere lo sbaraglio dello avversario o protegger la ritirata. Ma ciò che spiccava sopra tutto era l'impiego a massa, mercè delle grosse riserve. Se l'uso che fu fatto dell'artiglieria nelle nostre guerre d'Italia non corrispose a quegli insegnamenti, fu colpa principalissimamente dei nostri terreni. Anche in ciò *volere* non è molte volte *potere*. Sì, l'artiglieria sui campi delle nostre battaglie apparve le più volte spicciolata e tarda, benchè facesse miracoli di buona volontà, o sparve troppo presto, a motivo dei tanti impedimenti locali.

Venne l'artiglieria rigata a permettere col suo tiro lungo e preciso di far *massa di fuochi* mediante la convergenza dei tiri da posizioni diverse e lontane là dove non fosse possibile far *massa di pezzi*. Nel tempo stesso si studiava il modo di accrescere la mobilità dell'artiglieria campale e la efficacia dei suoi tiri. Crebbe con ciò l'autonomia del cannone, ed ai precetti tattici sopradetti s'aggiunsero questi altri: che i comandanti delle truppe indichino ai comandanti delle artiglierie i loro intendimenti acciocchè questi possano conformarvi l'azione loro; che i comandanti delle artiglierie scelgano buone posizioni d'onde si possa tirar lungo tempo senza muoversi, schermendosi come meglio sia possibile dal fuoco nemico; che l'impiego delle artiglierie a massa sia fatto, sempre che possibile, sin dal principio della battaglia invece di serbarlo al momento decisivo. Questo gran cambiamento nella tattica di battaglia di quel-

l'arme era natural conseguenza dell'aumentata potenza di lei e dava motivo a mutamenti organici di molto rilievo, quali la soppressione delle *riserve* d'artiglieria e la istituzione di divisioni (grossi riparti) d'artiglieria aggiunte ai corpi d'armata — *Korpsartillerie* dei Tedeschi (1) — da porsi generalmente piuttosto alla testa che alla coda nelle grosse colonne. Le batterie delle divisioni doveano segnar, per così dire, la linea fondamentale dell'ordine di battaglia, e quelle dei corpi d'armata, sopraggiungendo presto, formarvi su le masse d'artiglieria.

Di questa nuova tattica avemmo appena un primo barlume nella guerra del 1859, in cui il cannone rigato apparve arme nuovissima, intrusa allora tra le antiche in piccola proporzione e quasi vergine di quel lavorio d'ingegno, scienza e buon senso onde le invenzioni si fecondano e s'apprende a trarne il maggior profitto.

Prese forma nel 1866, per opera specialmente dell'artiglieria austriaca; poi si mostrò in tutta la sua pienezza nel 1870 per merito dei Prussiani. *A noi non fu dato sinora di farne ampio sperimento in guerra.* La campagna del 66, oltrechè breve, non ebbe per noi che un solo fatto d'arme di gran risalto. L'artiglieria nostra combattè con molto valore a Custoza, ma in alcune parti del campo di battaglia le mancò il terreno ed in alcune altre le mancarono le forze. Infatti nei pressi di Villafranca non si poteva far massa nè di pezzi nè di fuochi, tanto alberata è quella campagna, e sulle alture di Custoza, di S.ª Lucia del Tione e di Monte Vento, ove era possibile ed opportuno porre gran linee di cannoni, questi furono scarsi al bisogno. Se invece di quella riserva d'armata ch'era in quel giorno a Piadena, avessimo avuto parziali ma forti riserve (chiamiamole pure così) al 1° e al 3° corpo, da mandarle a rafforzare sulle alture ora dette quelle poche artiglierie delle divisioni 3ª, 8ª, 9ª, 5ª, 1ª, 2ª e della riserva del 1° corpo, la battaglia avrebbe molto probabilmente avuto andamento ed esito diversi da quelli che ebbe. Ma.... se la battaglia fosse in-

(1) Noi Italiani non abbiamo finora trovato nel nostro linguaggio militare un nome di forma concisa e conveniente e di chiara significazione per indicare ciò che i Tedeschi chiamano *Korpsartillerie*. Considerato che per noi molte volte quella brigata di batterie ch'è addetta al corpo d'armata non potrà entrare in azione se non qualche tempo dopo cominciato il combattimento, quando siano ben note le forze, le posizioni e le intenzioni dell'avversario, cioè in condizioni analoghe a quelle delle antiche riserve, perchè non potremmo valerci di quel comodo, breve e preciso vecchio nome di *riserva?*

vece avvenuta nella pianura, fronte ad ovest o a sud-ovest, per noi, colla sinistra, supponiamo, nei campi di Villafranca, tutti quei cannoni sarebbero rimasti a ingombrar le strade tramezzo e dietro alle truppe, altrettanto utili quanto lo fu la riserva generale a Piadena, e forse neppure l'artiglieria delle divisioni avrebbe trovato il modo di adoperare *utilmente* quei suoi pochi pezzi, e meglio che alla spicciolata sulle strade e viottoli. O vengasi a predicare l'impiego delle artiglierie a masse, i rapidi spiegamenti delle batterie delle divisioni e dei corpi d'armata, i vantaggi del non cambiar posizione e gli altri felicissimi spedienti della tattica usata dall'artiglieria prussiana o russa o austriaca o francese su campi di battaglia o di manovra aperti come il palmo della mano, ad un esercito che ha sette probabilità contro tre, a dir poco, di dover combattere su terreni dove *a fatica* si può collocare utilmente più d'una sezione qua e là, far convergere contro uno stesso bersaglio il fuoco d'un paio di sezioni o batterie, approfittare talvolta della lunga gittata del cannone rigato! E pure quell'esercito ridotto a marciare e combattere a tastoni in quel mare di fronde, su campi tagliati da fiumi, torrenti, canali e fosse e pieni d'insidie, per monti, colli, valli in gran parte impervie, potrà trovarsi a combattere qualche battaglia, forse decisiva, su qualche terreno aperto, o comunque atto all'impiego di numerosa artiglieria. Dunque, perchè questa non gli venga a mancare in un possibile momento di supremo bisogno, sarà necessario che ne porti seco, a non troppa distanza dalla fronte, una quantità soverchia pei paesi impediti, sufficiente pei paesi sgombri, e necessariamente dovrà porla in modo diverso nelle sue colonne secondo la natura del paese in cui a volta a volta si trova.

A tali condizioni risponde, a parer mio, la proporzione di 3 pezzi all'incirca per ogni 1000 combattenti e la seguente ripartizione, ch'è a un dipresso quella stabilita pel nostro esercito dalle vigenti norme organiche: una brigata di 3 batterie di 8 pezzi per ciascuna divisione, un'altra brigata uguale (*riserva*) per ciascun corpo d'armata di due divisioni, cioè 24 pezzi per divisione, 72 pezzi per corpo d'armata; più una riserva generale sufficiente per aumentare di una brigata l'artiglieria di ciascun corpo d'armata, costituendo una divisione di due brigate (*riserva*) per ognuno di quei corpi (4 pezzi circa per 1000 combattenti) nel caso che dovessimo guerreg-

giare in paesi più aperti dei nostri contro nemici provvisti di molta artiglieria. Con quella proporzione e quel riparto (72 pezzi per corpo d'armata) noi avremmo potuto avere a Custoza sulle alture ove combatterono le quattro divisioni del 1° corpo e le due di sinistra del 3° (tre corpi di due divisioni) 216 cannoni invece di 108, vale a dire precisamente il doppio.

Leggiera e potente nel tempo stesso conviene che sia l'artiglieria nostra, forse tutta di un sol calibro. Quella delle divisioni di prima linea in paese impedito metterà alla testa una batteria o meno secondo i casi, e terrà il rimanente a metà o alla coda della colonna. Quella dei corpi d'armata *(riserva)* farà seguito al corpo rispettivo. Così, senza fare impedimento alle truppe, senza correr pericolo di trovarsi sotto il fuoco nemico e non potere spiegarsi, e dover far dietrofronte a vista di tutti, e forse cagionare scompigli e disastri a noi ben noti, l'artiglieria potrà fermarsi, sviare, prender posizione tranquillamente e come più le conviene, ed entrare in azione a misura del bisogno e conforme ai luoghi. In paese aperto invece si potrà incolonnarla verso la testa quanto vorrassi e seguire i dettami dei tattici tedeschi. Non altrimenti farebbe, ne son persuaso, l'artiglieria germanica nel caso nostro. Quando il generale Verdy du Vernois consigliava, nei suoi studii sulla battaglia di Custoza, ordini da marcia coll'artiglieria verso la testa, non conosceva, lo dice egli stesso, i terreni su cui quella battaglia fu combattuta altrimenti che da carte topografiche le quali non possono darne un idea esatta. Se non lo avesse detto, lo avremmo capito noi stessi. Gli scrittori militari tedeschi hanno sovrabbondanti motivi per trattare come un eccezione alle loro regole generali, quasi come materia d'appendice, il combattere spicciolo, sotto i titoli di *combattimento di drappelli o distaccamenti* e *combattimenti locali*; per noi Italiani invece è l'opposto. Non si dirà quindi, voglio sperarlo, ch'io dia troppa importanza al terreno, che faccia abuso di ragioni topiche nel discorrere di tattica.

Ebbi occasione di studiar l'azione offensiva e difensiva di grossi corpi di truppe in diverse regioni del nostro paese. Feci studiare con molta cura l'impiego dell'artiglieria d'un corpo d'armata nei dintorni di Firenze e di Roma, nella Conca di Terni e in una parte del Novarese. Ne risultò che quasi mai in quei luoghi, eccettuata la

Campagna romana, si trovò modo di adoperare utilmente la maggior parte di quell'artiglieria, sia a masse di pezzi sia a masse di fuochi, e sempre, tranne l'eccezione sopradetta, s'incontrarono grandi difficoltà allo spiegamento, all'avanzare e al ritirarsi delle batterie. Più di una volta si potè constatare che per mettere in azione, in caso di offensiva o di difensiva improvvisata, una cinquantina di pezzi ci voleva tanto tempo che potea bastare per vincere o perdere la battaglia. Tali studii sono molto utili e meritano di essere raccomandati a chi apprezza l'utilità d'un arte tattica basata si su buone fondamenta teoriche, ma esplicata mediante applicazioni pratiche, come a noi si conviene a motivo appunto della natura dei nostri paesi, e più che non cel consentano le rare manovre di corpo d'armata, sia colle truppe sia coi soli quadri. La vallata del Po singolarmente ci offre terreni adattatissimi per cosiffatti studii.

La questione delle *scòrte* permanenti od eventuali per le batterie, rimessa ultimamente in campo in Italia dal compianto general Cavalli, dappoichè l'artiglieria combatte generalmente da lontano assai e si lascia oltrepassare di lungo tratto dalle truppe della sua parte, è divenuta oggimai quasi oziosa. Nella massima parte dei casi le truppe entrano nel combattimento in modo che vengono implicitamente ad assicurare l'artiglieria. Se poi qualche batteria debba molto discostarsi, far qualche audace movimento, mettersi in posizione pericolosa, converrà le sia data volta per volta una buona scorta, sia di fanteria, sia di cavalleria, sia d'ambo le armi, che i comandanti dell'artiglieria chiederanno e quelli delle truppe non rifiuteranno, se necessaria. Pochi fucili, poche sciabole, superflui nel primo caso, non bastano pel secondo. Nelle guerre ultime si videro battaglioni intieri e masse di squadroni adoperate a fiancheggiare e proteggere l'artiglieria e permetterle di valersi d'alcuna posizione vantaggiosa, che da sè sola non avrebbe potuto occupare o tenere. —

V'è una *tattica del genio?* Non si può dar tal nome al servizio campale di quest'arme, che comprende le ricognizioni, i divisamenti e i lavori per le opere di fortificazione, di schermo e di passaggio che si fanno sul terreno tenuto dalle truppe e nelle sue vicinanze? Io non esito a considerare come veri atti tattici lo assetto a difesa di un luogo, il guastare o voltare le difese di un posto che si tolga al nemico, lo impianto di ripari contro il fuoco per le truppe o le arti-

glierie, la creazione di ostacoli allo avvicinarsi dell'avversario, l'aprimento di passi attraverso ostacoli naturali od artificiali di cui egli si faccia schermo, e di vie di manovra, di sbocco, di ritirata. Or bene, in tutto ciò vi fu progresso negli ultimi tempi. Tedeschi, Francesi, Spagnuoli, Russi, Turchi, dettero splendidi saggi di abilità ed operosità. Come a Sebastopoli nel 1854-55, così a Metz, a Parigi, a Belfort, a Plevna, nella Biscaglia, e qua e là su tanti campi, la zappa lavorò sotto gli occhi, sotto il fuoco del nemico, in vera e propria condizione tattica, come il cannone e come il fucile. Ma ella non può rappresentare ugualmente la parte sua nelle manovre di pace. Infatti lo addestramento degli ufficiali e delle truppe del genio nel loro servizio campale e segnatamente in quegli ufficii tattici che ho accennato testè, tranne le operazioni dei pontieri, si riduce generalmente, e tanto più da noi, per evitare disturbi e danni ai particolari e spese all'erario, si riduce allo eseguimento di alcuni lavori elementari, e perciò non ha a riscontro della istruzione teorica quella utilissima sanzione pratica, sperimentale che non fa difetto alle altre armi. E così questa parte tanto importante della tattica odierna dovrà fare il suo noviziato pratico in guerra flagrante, colla possibilità di titubanze, sconcordanze ed errori sul principio, e che manchi il tempo ad averne i migliori frutti per via di quel progresso che deriva dalla esperienza. Ma s'egli è vero che molto non si può fare per tal uopo in pace, è egli vero ugualmente che noi facciamo tutto ciò che potremmo?

VII.

Chi voglia farsi ragione dei cambiamenti avvenuti nell'arte della fortificazione stabile dopo il 1870, s'affacci alle Alpi verso ponente, scenda pel Monginevra a Grenoble, tocchi Lione e Parigi, torni verso levante sulla Mosa e sul Reno, esamini a pezzo a pezzo la bella armatura della Francia verso di noi e verso i Tedeschi e come s'è munita dal canto suo la Germania. Confronti le chiuse e le fortezze d'oggi con quelle del 1870, ritrovi o rammenti che cosa fosse

quel tal forte o quella tal fortezza meno di dieci anni fa, e vegga che cosa è ora. Dal fondo delle valli della Savoia e del Delfinato e dagli aspri sentieri che s'inerpicano per quelle dirupate montagne levi lo sguardo ai lontani colmignoli, alle creste dei balzi prospicienti da lungi. V'è qualcosa lassù; vi son bastite e cannoni; ed egli, là dove si trova, così distante, n'è a tiro. Dove potrebbe l'avversario porre qualche suo cannone per isconquassare quelle batterie, quei castelli, più robusti e non meno inaccessibili di quelli d'un tempo, che pur si dissero nidi d'aquile e d'avvoltoi?...

Appressatevi a Grenoble. Ecco lì la città. Se non fosse quel castello che le sovrasta credereste potervi giungere senza trar colpo; ma guardatevi bene attorno; siete in mezzo ad altri fortilizii, e su cotesta ridente campagna può da un momento all'altro scatenarsi una procella di ferro e fuoco.

Attorno a Parigi, ma tanto lungi ancora da scorgere appena qualche barlume della gran metropoli, colà dove nelle fosche giornate invernali del 1870-71 gli assedianti tedeschi si annoiavano tranquillamente al sicuro del cannone francese, che udivano brontolare lontano, ferve qua e là un lavoro titanico, sorgono già poggetti che nascondono nelle viscere loro ciò che superbamente mostravano quei disgraziati forti del 1870, rimasti laggiù in seconda linea; e se alcuno torni ad insultare Parigi quei poggetti diventeranno formidabili vulcani.

Vedete Belfort! Rannicchiata attorno alla sua rupe prima del 1870; un ammasso di muraglioni; come allargò le sue difese a vista dello assediante! Ma oggi Belfort s'è spinta molto più là, s'è fatta una gran cerchia di quelle moli che vedete sulle cime di quei poggi lontani e d'altre che si scorgono a mala pena o nulla affatto, e domina coi suoi cannoni tanto paese che per cingerla vi vorrebbe un esercito. Quelle moli, che in altri luoghi diverrebbero presto mucchii di rovine sotto il fuoco dell'artiglieria nemica, da quelle vette sfidano alteramente il cannone, ed offrono ricovero e base offensiva a forti presidi.

Strasburgo all'opposto nella sua pianura s'è cinta d'un'ampia zona di difese quasi invisibili all'avversario; terra sopra terra, salde muraglie sotto, cannoni in agguato. E Metz, la gran testa di ponte sulla Mosella, la gran porta dell'offensiva germanica, dentro la cintura

dei suoi forti può contenere un grande esercito! E Colonia lo stesso sul Reno.

Strategicamente, per la Francia; un settore orientale, verso di noi, irto di chiuse montane, centro Lione; un settore nord-orientale, verso la Germania, con un fronte di grandi fortezze atte ad ogni ufficio difensivo, controffensivo, offensivo, centro Parigi: per la Germania verso Francia, una punta a Metz, una gran base sul Reno, da Strasburgo a Colonia. Predominante da un lato il carattere difensivo, dall'altro l'offensivo, a rovescio dell'indole tradizionale di quei due popoli.

Tecnicamente, in pianura arce di 6 chilom. e più di raggio, con forti opere sul perimetro (batterie fortificate), interrate, larghe di fronte, di poca profondità, assicurate con ogni studio contro il tiro delle odierne artiglierie di grosso calibro, come nascondigli in mezzo alla campagna, difendibili con presidio relativamente piccolo, e pur dominanti quanto può trarre il cannone da fortezza; in paese svariato, collinoso, montuoso, opere gittate attorno ad un punto strategico a varia distanza, anche grandissima, con intervalli diversi, su alture predominanti, di contro a passi, dinanzi a sbocchi, di misura, forma e robustezza adatte ai luoghi, quindi anche assai disugnali, ma in sostanza aventi carattere o di batterie contro i principali accessi, o di veri forti che impediscano all'avversario l'occupazione di siti per lui vantaggiosi, o l'uno e l'altro nel tempo stesso; parimente nelle montagne, batterie signoreggianti le valli, forti sui dorsi meno inaccessibili al nemico, costituenti, insieme cogli ostacoli naturali, una sbarra mal superabile; in riva al mare batterie alte, vestite di sabbia, atte a resistere ai poderosi cannoni della marineria odierna, armate pur desse d'artiglierie di gran potenza: in taluni luoghi, dove sia necessario o molto utile lo aver cannoni, e certa una gran battuta di fuoco nemico, corazzature di ferro e torri di ferro girevoli; tenute però preferibili la terra e la sabbia a massa. Ricoveri per gli uomini, ripostigli per le munizioni e le vettovaglie, dove possa il cannone nemico, tutto sotterra.

L'Italia, quanto a difese stabili, studia, pensa, scrive; lavora nelle Alpi, lavora attorno a Roma, lavora pure alla Spezia. Gli altri suoi capitali punti strategici, che tutti conoscono, sono tuttora nelle stesse condizioni in cui li lasciò il 1866. Gli stranieri debbono credere

che noi abbiamo gran fede nei nostri petti, e più nell'abilità della nostra diplomazia, poichè gridiamo al cospetto del mondo che siamo poveri e non possiamo spendere pel gran bisogno della nostra sicurezza contro possibili nemici di fuori, mentre ci offendiamo se alcuno non ci considera alla pari colle maggiori Potenze.

Qui, per catena d'idee, mi s'affaccia il quesito se debbasi prender proprio sul serio, a rigore di lettera, come articolo di fede, ciò che fu detto e si dice tuttavia della impossibilità che le fortezze di vecchio stile (vecchio rispetto al nuovissimo d'oggi), quantunque munite di una cintura di opere lontane un paio di chilometri e più dal centro, sostengano l'attacco dell'odierna artiglieria. L'assalitore, si dice, subisserebbe in breve ora le opere del perimetro e nel tempo stesso bombarderebbe l'area della fortezza e la città che v'è racchiusa. Io chiederei innanzi tutto: quanti e quali i difensori, e quale il comandante? Se *uomini* e *soldati*, degni di tal nome, se non troppo scarsi al bisogno, se risoluti a non venir meno al loro dovere, se provvisti di buone artiglierie e di una sufficiente quantità di munizioni, perchè non dovrebbero poter fare più di quello che fecero nel 1870-71 i difensori di Strasburgo e di Belfort? Così come sono, le difese esterne potranno arrestare le truppe nemiche e tenere in rispetto le loro artiglierie campali; con qualche lavoro, in pochi giorni, si potrà metterle in grado di sostenere per qualche tempo il fuoco delle artiglierie di più grosso calibro, le quali avranno pur bisogno di un certo tempo per venir sulla fronte e mettersi in assetto in conveniente postura; andranno a rovina gli interni ridotti dei forti, ma ciò non sarà troppo grave danno se provvederassi a collocare i presidii e le munizioni in più sicuri ricoveri, fuori di quei bersagli, nelle immediate vicinanze; le artiglierie dei fianchi non potranno forse essere bastantemente difilate contro i tiri nemici e dovranno essere abbandonate o ritratte, ma suppliranno all'uopo batterie costrutte negli intervalli; e se alcun forte sarà costretto a tacere, o dovrà essere sgombrato, non per questo sarà rotta la cerchia se il difensore abbia forze e sappia e voglia impiegarle. Intanto, sotto la protezione di quella resistenza, l'esercito potrà, secondo i casi, radunarsi, riordinarsi, attraversare senza disturbo e senza confusione qualche grande ostacolo, atteggiarsi a difesa o prepararsi all'offesa. Agli adoratori della materia, che ravviso in quel modo di sentenziare fondato su

motivi essenzialmente materiali, rammenterei, per ragione di analogia, quel motto dell'ammiraglio Farragut: « Navi di legno, cuori « di ferro. » Se questa può sembrare sentenza alquanto spropositata nel mondo d'oggi, non lo è meno quell'altra. Attacco e difesa di fortezze sono problemi complessi, e non puramente tecnici. La storia ci dice che le resistenze più tenaci e gloriose non furono fatte dalle fortezze meglio munite ma dalle meglio difese, che anzi talvolta l'abilità e il vigore della difesa supplirono onorevolmente a gravi difetti e svantaggi tecnici. Valgano pei tempi nostri gli esempi di Fredericia (1848), di Silistria, di Sebastopoli.

Del resto nessuno può oramai, dopo i fatti di Plevna e di Scipka, mettere in dubbio il valore della fortificazione improvvisata, ed anche nello assetto delle fortezze stabili non esposte a repentino attacco le si consente dagli ingegneri militari una parte assai importante, benchè complementare, limitando lo impiego della fortificazione permanente alla occupazione di quei siti che per ragion di luogo debbono essere i capisaldi della difesa. Da ciò eziandio il vantaggio che l'assalitore non conosca innanzi tempo la giacitura e struttura di tutte le opere e conseguentemente lo intero giuoco del difensore. A questa anticipata cognizione però non devesi oggi attribuire tutta quella importanza ch'ella poteva avere in passato, quando l'attacco si dovea appressare alle opere della difesa sino a toccarle, e dovea conoscere la forma precisa e, per quanto possibile, anche la disposizione interna di ciascuna di quelle, cercare i prolungamenti delle faccie e dei fianchi, venire a piantare i suoi cannoni a breve distanza, percorrendo gran tratto di terreno dominato dall'artiglieria del difensore, e conquistare a passo a passo il terreno degli approcci. Oggi che l'artiglieria dell'attacco può compire da lontano l'opera sua distruggitrice, tutte quelle arti di minuta investigazione ed informazione che nei tempi andati costarono talvolta parecchio denaro e qualche vita hanno perduto grandissima parte del merito loro. Le ricognizioni si possono fare sotto gli occhi dei gendarmi, poichè un'occhiata da lungi basta all'uomo del mestiere per raccapezzare dove e come sia posta questa o quell'opera e di che natura ella sia e dove batta e d'onde si possa batterla. Il resto è un di più. Il viandante che passa guardando qua e là, alpinista, cacciatore, erborista, girellone, è forse un ufficiale straniero, un esploratore. Se v'è bisogno di passaporto, egli ne ha

uno. E poi che monta ch'ei vegga ciò che può vedere un viaggiatore qualunque? Gli ingegneri che fabbricarono quei tali forti, quelle tali batterie, prima di porvi mano ne studiarono e ristudiarono il miglior collocamento possibile rispetto a quei siti che offrirebbero qualche vantaggio all'attaccante, che sono là con tutto il resto a vista di tutti. Quanto a forma, dimensioni, disposizione interna ed ogni altro particolare, i trattati di fortificazione più recenti, le memorie stampate, i giornali, ne dicono più del bisogno a chi sa leggerli. A' di nostri le ferrovie hanno agevolato le ricognizioni, la stampa le rende talora superflue.

Poche parole intorno alle idee oggi prevalenti circa l'attacco e la difesa delle fortezze. Contro le bicocche d'antico stile, se alcuno pretendesse tuttavia usarle a difesa, efficacissimo sempre il modo tenuto dai Tedeschi in Francia nel 1870: scansarle, lasciarle guardate, cingerle con truppe di seconda linea, bombardarle con artiglierie di grosso calibro, se non basti a indurle alla resa un primo cannoneggiamento dell'artiglieria campale. Contro le grandi fortezze moderne, quando lo investimento totale non sia possibile, o lo sia soltanto con pericolo, a motivo della vastità loro e della quantità e qualità delle forze vive che racchiudano, contentarsi d'un investimento parziale, offensivo quanto possibile, forte in fronte, bene assicurato nei fianchi, completato con ardite esplorazioni e scorrerie di cavalleria, che gioverà aver molto numerosa; scegliere quel settore d'attacco che prometta successi più rapidi e decisivi, ma divagare l'attenzione del nemico con minaccie in altre parti; accumulare contro di quello le batterie d'assedio in guisa da poter presto cominciare il fuoco e proseguirlo poi senza posa colla massima potenza; e tosto che l'artiglieria abbia fatto l'opera sua, far succedere, rapida e preponderante, l'azione delle truppe, fiancheggiata, sostenuta, secondo i casi, dall'artiglieria medesima o da altra; un misto insomma d'assedio e battaglia, di cui possono dare un'idea il secondo assedio di Parigi del 1871 e l'assedio di Plevna. Dal canto suo la difesa si opporrà con ogni mezzo difensivo e controffensivo a quegli atti dello assalitore, sino a dar battaglia sulla fronte o sul fianco dell'attacco, qualora le bastino a ciò le forze e l'animo. La condizione sua è molto cambiata da ciò che già fu. Mentre prima ella gravitava verso il centro della fortezza, ora invece è tratta a fare ogni suo maggiore sforzo verso il perimetro. Si può

dire che l'azione della difesa è stata costretta da quella dell'attacco a divenire sempre più *perimetrale*. Ed ora viene ad esserlo in sommo grado, sopra una data parte del vasto perimetro, nelle fortezze di primo ordine. Così mentre va ognor più sfumando quella linea di stacco che già separava recisamente la fortezza propriamente detta dalla posizione fortificata (*campo trincerato*) svanisce pure quella che distingueva la tattica d'assedio da quella di battaglia.

La espugnazione delle chiuse montane di recente costrutte o migliorate si presenta al pensiero moltissimo più difficile della loro difesa, specie se questa sia sussidiata da truppe mobili. Sono idee ovvie, circuire i forti per le montagne, tentarne l'assalto per sorpresa, adoperare la dinamite, fare uso di artiglierie a lunghissima gittata portate su pei monti, o a tiro curvo, da porsi giù nella valle o sulle prime falde; ma il recarle ad atto è scabroso. Chi abbia da passar montagne ove la difesa sia ben preparata, ci pensi bene e vi si prepari di lunga mano pur egli, facendo anche conto di dovervi spendere tempo non breve. Colle nuove armi e le nuove difese le difficoltà della guerra offensiva in paese affatto montuoso sono aumentate d'assai.

I quartieri militari. Dai suoi modesti e persino luridi principii, nei quali i soldati, o mercenari, o costretti, o sortiti, erano ammucchiati nei castelli, nei conventi, nei tugurii, come bestie a stalla, lo alloggiamento delle truppe era venuto migliorando sino a questi tempi. Grandi caserme erano state costruite nelle principali fortezze e città di presidio, a spese degli Stati o dei comuni che volevano assicurarsi o procurarsi il beneficio d'una numerosa guarnigione, e v'era entrato tanto amor proprio da suscitare una gara di vanità nazionale e municipale. Si videro sorgere, anche in città di poco conto, edificii giganteschi e costosissimi per quell'uso, con bello sfoggio di esterna architettura, cui spesso non rispondeva condegnamente la struttura, comodità e salubrità interna; fabbriche a tre piani, con istalle, magazzini, cucine, scuole, palestre a terreno, cameroni ed ufficii nei piani di sopra, gallerie interne, cortili ecc. Taluno si raccomandavano alla ammirazione del forestiero come monumenti molto pregevoli. Ma i capi ed i medici delle truppe che v'erano alloggiate bene spesso non dividevano la compiacenza degli architetti e l'ammirazione dei profani, non trovando i primi conveniente la situa-

zione, facile la sortita, sufficienti gli spazii interni o attigui, bene adatta ai bisogni del servizio la disposizione delle parti, e i secondi lamentando la non felice esposizione, la ventilazione difettosa, la scarsità dell'aria e della luce, la soverchia agglomerazione degli uomini, la copia e qualità degli effluvii malsani di varia specie, l'acqua scarsa o non buona ecc. Di qualcuna si potea proprio dire che dava idea di un pezzente camuffato da signore.

Coi progressi delle scienze fisiche e dell'arte edificatrice, crebbero le esigenze igieniche ai tempi nostri, e da ultimo vennero a rincalzo considerazioni e sensi d'umanità e convenienza per effetto dell'obbligo generale alla milizia, quando il cittadino, il deputato, il ministro parlando dei soldati dovettero dire, « *i nostri figli* » ed anche « *i futuri padri della nostra gente* ». E così presero a svolgersi in questi ultimi anni le nuove idee circa il miglior alloggiamento delle truppe, e già se ne videro alcuni effetti in varii paesi, segnatamente in Francia e in Germania. Mentre però in alcuni luoghi l'architettura militare, ferma nel proposito di conciliare il massimo della capacità col minimo dell'area coperta, si mantien fida alle grandi caserme, studiando bensì ogni miglior modo di ovviare agli inconvenienti ch'esse possono presentare, talchè si veggono, come per es. a Dresda, giganteggiare vere città militari, capaci di parecchie migliaia d'uomini e cavalli e d'una enorme quantità di cose da guerra, e pur costituite da un piccolo numero d'immensi edificii, in altri luoghi quell'arte viene tratta ognor più, per ragioni d'igiene, ed anche d'economia (nientemeno che del 30 per cento si dice!) all'imitazione dell'antico campo romano: casermette lunghe ad un solo piano (terreno), contenenti ciascuna una compagnia, o uno squadrone (gli uomini soltanto) o una batteria, con tetti leggieri a comignolo rilevato e a ventilazione doppia e continua, 50 metri cubi di spazio almeno per ogni uomo, stalle consimili a parte, fienili, magazzini, cucine, refettorii, sale di trattenimento, ambulatorii ecc. disposti attorno a vasti cortili, separati da larghe strade, alberi, giardinetti, aria sopra tutto, bagni pei sottufficiali e pei soldati, acqua a dovizia, campi stabili insomma, spaziosi, composti di molti e semplici edificii relativamente piccoli e bassi, aperti, ariosi, discosti dalle città, provvisti di tutto il bisognevole. Oppure, secondochè propose l'ingegnere francese Tollet, caserme

di un solo piano, di forma ogivale, con ambienti a parte pel vitto, l'istruzione, la ricreazione ecc. Anche qui ritroviamo lo spirito livellatore della odierna civiltà; la caserma e il collegio che si confondono.

Lo stesso concetto igienico di disglomerazione ed ariosità è generalmente ammesso *a fortiori* per le infermerie e spedali militari di nuova costruzione. Se ne sperimentarono i benefici effetti nei campi di baracche costrutti per quello scopo nelle maggiori guerre di questo decennio.

In Italia stiamo assai male a caserme, la più parte vecchi conventi raffazzonati, tenuti ritti a furia di rattoppi, che in capo ad un certo numero di anni vengono a costar più che non sarebbe costato fabbricare quartieri nuovi di pianta. A fronte di quelle catapecchie vacillanti, ove i nostri soldati corrono pericolo talvolta di rimanere alla schiaccia, sorgono stupendi edificii nuovi nuovi pei discoli, pei malfattori. In verità questo paragone tra il carcere e la caserma, quantunque lo si abbellisca con ragioni di filantropia e di progresso civile, fa vergogna e dispetto.

Quanto all'uso delle ferrovie e dei telegrafi per la guerra, molto ci ha insegnato la esperienza di questo decennio.

Abbiamo ora dati precisi circa la potenza di trasporto delle ferrovie per le diverse specie di truppe e i materiali militari d'ogni sorta, dati che ci furono somministrati o confermati da molti esperimenti fatti in diversi paesi, in diversi momenti di guerra, in circostanze diverse. Sappiamo che tal mezzo di trasporto non è utilmente adoperabile pei brevi tragitti di grossi corpi e grossi carichi in casi urgenti. Fu accertato che le ferrovie possono rendere utilissimi servigii non solo per l'adunata dell'esercito e come retrovie pel movimento di afflusso e riflusso dalla base alla fronte nel corso della guerra, ma ancora per gli spostamenti delle masse da una ad altra parte dello scacchiere durante le operazioni, purchè siano convenientemente assicurate e coperte. Vedemmo come per l'adunata su di una frontiera aperta, che presenti grandi accessi o sbocchi, per tentare una rapida offensiva od opporvisi, giovi lo avere una linea ferroviaria tutta libera per ogni due corpi d'armata, che debbano venir da lontano, tanto più se rechino secoloro cavalleria, artiglieria ecc. perocchè il terzo corpo e tanto più il quarto che doves-

sero seguire una di quelle linee tarderebbero assai a formarsi e giungere a portata per prender parte alle operazioni della guerra, specialmente nell'offensiva. Queste considerazioni contribuirono a dimostrare la convenienza che gli sbocchi delle linee ferrioviarie affluenti alla radunata siano coperti da difese artificiali (fortezze) quando nol fossero da valide difese naturali, come grandi montagne con chiuse ai passi; che una gran parte della cavalleria sia tenuta anche in tempo di pace vicino ai confini dove la guerra sia più probabile; che lo stesso facciasi dell'artiglieria in quei paesi ove il trasporto per ferrovia presenti gravi difficoltà, come sarebbe il caso della nostra penisola. Fu tolto ogni dubbio circa la necessità che le ferrovie ed i telegrafi in tempo di guerra, tranne forse qualche linea o gruppo remoto, siano in balia dell'autorità militare, e che per la guerra offensiva si abbiano uomini e materiali disponibili per racconciare e riattivare speditamente le linee guaste dal nemico e improvvisare presto nuovi tronchi, conforme al bisogno. Da ciò appunto i ferrovieri, gli accordi colle società ferroviarie, i regolamenti pei servizii delle ferrovie e dei telegrafi in tempo di guerra. Il meglio però sarebbe, a parer mio, che anche in tempo di pace i servizii ora detti fossero ordinati militarmente, che il corpo dei ferrovieri e i telegrafisti militari vi concorressero per acquistarne la pratica, sia quanto a costruzione e ristauro, sia quanto ad esercizio, e che i capi di quei servizi avessero determinati rapporti collo stato maggiore dell'esercito (direzione generale dei trasporti militari). Il personale delle ferrovie e dei telegrafi sarebbe diviso in due parti, cioè *sedentario* pel servizio in paese, e *mobile* pel servizio eventuale oltre i confini. Se quanto ne siamo lontani, noi specialmente, e non veggo ombra di unione e congegno di quegli elementi, parte militari, e diversamente applicati al corpo del genio, e parte affatto estranei all'esercito, nessuno stretto da vincoli legali verso il supremo ufficio logistico. E penso ancora che ferrovieri e telegrafisti militari, se non istiano in continuo esercizio del loro mestiere, e quindi non siano perfettamente esperti in ogni sua parte, son cose o mal riuscite o incompiute, aborti o abbozzi.

Oggetto di cure particolari, con esito più o meno felice e pratico nei diversi Stati, fu l'uso delle ferrovie pel trasporto dei malati e feriti. Alcune Potenze, alcune filantropiche società hanno già vetture

apposite ed altri materiali da comporre convogli sanitarii e impiantare spedali di tende o baracche; ma la soluzione veramente utile di tale quesito, specialmente per chi non ha gran denari da spendere in particolari apparecchi preventivi, sta nel trovare il modo migliore per adoperare a quel bisogno le vetture comuni delle ferrovie, mediante qualche facile e breve lavoro d'assestamento. E trovatolo, senza perder tempo in istudii e sperimenti, diffonderne la cognizione quanto basta perchè nel momento del bisogno la cosa si faccia subito ed abbiasi qualcosa di meglio che un fascio di progetti noti soltanto a chi li ha fatti ed esaminati.

Quanto poi alle celeri communicazioni, i vantaggi che si speravano dalla telegrafia elettrica si ottennero in grandissima parte. Ma negli eserciti che dovettero operare in paesi montuosi fu pur sentita la necessità di studiare il perfezionamento della telegrafia ottica, della cui somma utilità per cotali paesi non poteasi aver dubbio. E così abbiamo veduto gli Austriaci sperimentare un loro sistema di segnali nella occasione dei moti del Crivoscie, nei monti attorno al Golfo di Cattaro, e farne di recente una larga applicazione nelle operazioni per l'occupazione della Bosnia e della Erzegovina, aggiungendo alle loro *brigate da montagna (Gebirg-Brigaden)* squadre di segnalatori *(Signal-Abtheilungen)*; e gli Inglesi nell'Afghanistan adoperare con buon successo l'eliografo, che noi pure sperimentammo anni addietro ma con poca fede e senza pro.

Accennerò per ultimo alcune più notevoli particolarità dei servizii dell'artiglieria e del genio che ebbero origine o svolgimento negli ultimi anni.

I cambiamenti avvenuti nell'arte della fortificazione e nelle sue applicazioni ebbero riscontro in un considerevole aumento di quantità e potenza dei materiali dei parchi d'assedio, costituiti in guisa da potere essere prontamente mobilitati e tratti sul teatro delle operazioni coll'aiuto delle ferrovie.

Seguendo l'esempio della Prussia, l'istruzione tattica dell'artiglieria campale, per quanto ha rapporto all'azione concorde delle tre armi ed alla dipendenza dell'artiglieria medesima dai comandi delle truppe, che in alcuni eserciti avean lasciato alquanto da desiderare in passato, ebbe più largo e pratico sviluppo nelle scuole e sui campi di manovra delle Potenze militari europee. A ciò si rife-

risce pure l'idea d'una distinzione di carriera degli ufficiali d'artiglieria secondo le tre partite di quell'arme, cioè: artiglieria da campo, artiglieria da fortezza e artiglieria tecnica. La quale partizione, fondata su ragioni di inclinazione e capacità, confortata da una razionale distinzione di studii e pratiche e diversità di esigenze in fatto di scienza, e attenuata nei suoi effetti con quei passaggi dall'una all'altra specialità che appariscano opportuni, nello interesse sia del servizio sia delle persone, può essere vantaggiosa in un grande esercito. Ne sia prova che la si pratica difatti da gran tempo per quegli ufficiali che mostrano una particolare attitudine al servizio tecnico in tali eserciti ove non è ammessa alcuna distinzione di categoria tra gli ufficiali d'artiglieria.

La Prussia, o vogliamo dire la Germania, ha dato pure l'esempio di grandi esercizii annuali d'attacco e difesa delle fortezze, cui concorrono l'artiglieria ed il genio ed anche truppe di fanteria; esercizii utilissimi, altrettanto quanto le manovre campali, che noi pure abbiamo cominciato a fare l'anno scorso, a Piacenza, ma che per esser fatti come si conviene, in vaste proporzioni, richiedono larga spesa. Suppongasi, ad esempio, un corpo di truppe che si avvicini a Peschiera da est o da ovest del Mincio, ne eseguisca lo investimento e proceda alle operazioni per la espugnazione, mentre il presidio di quella fortezza, rinforzato al massimo grado, la assetti a difesa e si schermisca come può meglio contro l'assediante. Il meno che far si possa in tal genere di esercizii, volendo pur ricavarne qualche utile, si è di rappresentare compiutamente lo assetto a difesa di un dato settore e contentarsi di studiare sul terreno e segnare i lavori per l'attacco, lo che nello insieme ha carattere di *manovra contro nemico segnato*, ed ha il merito di non costar molto.

Un'ardita novità organica fu attuata nel nostro esercito, la soppressione del *treno d'armata* come corpo a parte, e l'attribuzione degli officii di questo per la massima parte all'artiglieria e pel resto al genio. Ciò non presenta gravi difficoltà in tempo di pace, quantunque sia non lieve gravame pei reggimenti d'artiglieria la custodia e il governo di tante vetture e tanti attrezzi che nessuna affinità hanno col cannone; ma all'atto della mobilitazione cagionerebbe a quest'arme un sovraccarico immenso di cure affatto estranee alla essenza sua, tanto che il venirne a capo presto e bene in ogni singolo

reggimento, nonostante le studiatissime preveggenze e provvidenze di regolamenti ecc. sarebbe problema molto arduo. Che l'artiglieria e il genio abbiano il loro traino per ogni loro bisogno, preordinato, allestito e consegnato nelle loro mani sino dal tempo di pace, è cosa ottima senza dubbio; ma tutto il gran resto dei traini di diversa specie necessarii per la guerra, che può ascendere a migliaia di vetture e tanti più quadrupedi, e comprendere Dio sa quali e quante macchine diverse di forma e d'uso, costituisce di natura sua un tale insieme, d'indole e fisonomia così differente da quelle delle due armi ora dette, che non si può fare a meno di dar ragione a quelle Potenze militari le quali scompartirono il loro *treno* o corpo dei trasporti militari tra i corpi d'armata in modo corrispondente all'organamento di guerra dell'esercito, come l'artiglieria e come il genio, ma lo serbarono indipendente dal cannone e dalla zappa. Possiamo figurarci talune conseguenze d'un sistema che pone quasi tutto il traino militare nelle mani dell'artiglieria, in caso di improvvisa e rapidissima mobilitazione, pensando che quell'arme ha da mettere in pie' per conto suo un traino suo proprio, molto numeroso, per cui fa di mestieri gran quantità di quadrupedi. Non è egli possibile che taluno degli altri traini cui ella deve allestire, rimanga alquanto trascurato o sacrificato pel migliore e più pronto assetto di quello? Un vero corpo del treno invece non ha alcuno interesse proprio nello assetto dei diversi traini, e può quindi dare ad ognuno ciò che gli si conviene con criterio imparziale.

Sussidio e compimento ai traini dell'esercito, considerate le nostre condizioni equine ed economiche, fu divisato l'uso delle locomobili pei trasporti di seconda linea, cioè tra le ferrovie e i magazzini di seguito alle truppe, sulle strade pianeggianti, ed anche pel servizio interno delle grandi fortezze. Al genio ne fu commesso l'esperimento da prima e quindi la cura. Ma l'applicazione di questa buona idea è tuttora nel suo primo stadio, ed ha da fare molti passi prima di trovarsi al posto che le si appartiene nel regolare assetto di guerra dell'esercito. Abbiamo qua e là, nei grandi presidii, alcune di quelle macchine, consegnate al genio, e le si adoperano per vari bisogni; non vedemmo peraltro sino ad ora lunghi movimenti di gran colonne tratte in quel modo, ad immagine dei grandi trasporti cui que' motori possono adoperarsi in guerra.

VIII.

A proposito d'un libro sulla *guerra moderna (Ueber den modernen Krieg)* del defunto generale J. v. Hartmann pubblicato non ha guari a Berlino, un critico militare tedesco rammenta, poichè non è giudizio nuovo, che i principii della scienza guerresca sono tuttavia quei medesimi che la spada di Napoleone e la penna di Clausewitz insegnarono. Le guerre ultime, egli dice, quella del 1866, quella del 1870-71, altro non sono che un più ampio sviluppo dell'arte napoleonica mercè quei mezzi più potenti e più perfetti che oggi si hanno a dovizia.

Tale sentenza può accettarsi come assioma nella sfera delle idee generali, per quanto s'appartiene segnatamente a quelle parti della scienza di guerra che soglionsi chiamare ancora *Strategia* e *Gran Tattica*; ma nel passaggio dalla teorica alla pratica, che deve essere il principalissimo punto di mira della istruzione, se vuolsi che lo studio conduca ad effetto utile, tanto e tali cose nuove oggi s'incontrano su quel campo, che la scienza stessa con quelle tante applicazioni necessarie ad esplicarla ne prende aspetto e carattere di nuova dottrina. E ben lo sanno coloro che studiarono o insegnarono o scrissero dell'arte militare odierna tra il 1850 e il 1870, cioè nel tempo in cui già esistevano i nuovi instrumenti e le nuove instituzioni, mentre mancavano i dati di fatto sui quali fondare i giudizii e le regole circa al loro valore ed uso. Come dovettero mettere a tortura il cervello per inventare casi ipotetici, e far calcoli di probabilità su basi puramente teoriche, e lottare contro dubbi proprii e d'altrui! poichè la storia militare nulla offriva loro che potesse guidarli con perfetta sicurezza nel laborioso lavoro dell'indurre e dedurre, essendo tanto cambiati in breve tratto di tempo i principali elementi dell'azione bellica, vale a dire la costituzione e il carattere degli eserciti, il modo di preparar la guerra, le armi, i mezzi di locomozione e comunicazione, e persino quelli dello approvvigionamento.

A tale difetto provvidero largamente le grandi esperienze del 1866 e 1870-71, cosicchè in questi ultimi anni lo studio e l'insegnamento della guerra a' di nostri ebbe fondamento di copiosi fatti recenti ed accertati, a prova e riprova degli antichi principii applicati ai nuovi mezzi e modi. Vantaggio di gran momento, a petto del quale rimane oziosa la considerazione retrospettiva che quanto oggi s'insegna, scrutato ben bene nei suoi lineamenti capitali, non è altro in sostanza che la oramai vecchia arte napoleonica, con certe diversità di forma. E perchè non dire addirittura l'arte di Cesare, di Annibale, d'Alessandro? Il fatto è che da dieci anni in qua nel dominio della scienza militare è avvenuto un gran mutamento; l'età napoleonica s'è allontanata agli occhi nostri nelle solenni profondità della storia, come già prima quella di Federigo, per virtù dei fatti del 66, del 70-71 e del 77-78 che ci stanno dinnanzi vivi e palpitanti, gli altri fatti intermedii (dal 1815 al 1866) sono annebbiati e pressochè spariti, e invece di andare a tastoni nello studiare e insegnare ciò che sia guerra ora e come convenga praticarla, camminiamo sul sodo. Che i principii fondamentali siano gli stessi di prima, bene sta; ciò è comune a tutte quelle arti che hanno per elemento primo l'uomo: ma non vale la pura cognizione di quei principii ad assicurare il pieno possesso e la buona pratica dell'arte.

Nella sua forma odierna, la Strategia convien che tenga grandissimo conto dei modi di mobilitazione e radunata degli eserciti, dei vantaggi che questi possono trarre dalle ferrovie, della importanza delle grandi fortezze o posizioni fortificate. Cogli eserciti colossali d'oggidì la massima del « marciar divisi e combattere uniti » non può più avere quello stretto significato che prima le si attribuiva, e va soggetta in pratica a modalità, temperamenti ed eccezioni molte e diverse, tanto più che oggi il *nemico* non è più un esercito che può raccogliersi sopra un dato campo di battaglia, ma un intiero popolo in arme che tiene tutto il paese. D'altra parte, in una guerra tra grandi Potenze militari, sopra un ampio teatro, dove gli eserciti abbiano alle spalle grandi sistemi ferroviarii, il cambiar linea ed anche base di operazione, quando le condizioni geografico-strategiche lo consentano, non è più impresa così difficile e pericolosa come potè esserlo in passato, tanto son cresciute la vastità degli apparecchi e la mobilità dei trasporti. La logistica, che prima

era ben magra cosa e stava sospesa tra la strategia e la tattica, quando non era dimembrata tra esse o appiccata come un appendice alla seconda, è ora divenuta, per effetto delle ferrovie, dottrina ragguardevole per mole, difficoltà ed importanza, come la organica dal canto suo. Ciò è avvenuto proprio sotto i nostri occhi. E finalmente la gran tattica, la tattica di battaglia, per conseguenza delle nuove armi, s'è levata a tale ampiezza, varietà e spigliatezza, che par tutt'altra da quel che fu poco più di sessant'anni addietro, benchè intenda, come ragion vuole, agli scopi medesimi con arti che in sostanza sono le stesse di prima, quantunque appariscano molto diverse.

Abbiamo insomma un nuovo patrimonio di materia storica, adatto e sufficiente a dar corpo alla nuova dottrina, che già spaziava nel campo delle astrazioni, delle ipotesi, delle incertezze, dei dubbii, e ci siamo rimessi a pari, almeno per questo lato, coi contemporanei di Napoleone, dell'arciduca Carlo, di Clausewitz, di Jomini ecc. Per la guerra grande in paese praticabile, la prusso-austriaca e l'austro-italica del 66, la germano-franca del 1870-71 e la russo-turca del 77-78; per la guerra di montagna, la sollevazione in Dalmazia nel 1869, l'ultima guerra civile di Spagna, e più specialmente l'occupazione austriaca delle provincie slavo-turche di Bosnia ed Erzegovina. Gli insegnamenti che emergono dalle prime sono oggimai noti a tutti; echeggiano di continuo nelle scuole, rigurgitano dai libri. Non è lo stesso delle seconde, e sopratutto dell'ultima, ch' è cosa d'ieri. Ma questa appunto è singolarmente degna dell'attenzione nostra per vari motivi, tra cui primeggia l'essere ella stata come un corso di grandi manovre di montagna eseguito dai nostri vicini di nord-est in paesi che rassomigliano, entro certi limiti, alle nostre regioni alpine.

Farò dunque osservare che quella impresa austriaca ci offre un bello esempio di una risoluta invasione, che sino dal bel principio assunse carattere di rapida e vigorosa offensiva convergente per vie diverse al cuore del paese, alimentata e sostenuta con copiosi sussidii di forze, provvigioni ecc. dalla base. Aspro oltremodo, povero, difficilissimo il paese, quasi affatto impraticabile nelle montagne che separano le anguste valli; scarsissime e pessime generalmente le strade; frequenti e ben adatte a difesa le posizioni di sbarra-

mento. Mancarono bensì agli avversarii dell'Austria la preparazione, le forze, l'organamento, l'accordo, l'arte, lo spirito e il vigore controffensivo, elementi essenziali questi due ultimi della buona difesa montana. Bande raccogliticcie e senza capo, si ridussero, allo odierno modo turchesco, a difesa quasi affatto passiva, e frontale più che altro, di quelle sbarre o chiuse naturali che il paese offeriva loro migliori attraverso alle strade cui seguivano le colonne dell'invasore. Pure quelle loro resistenze dettero occasione ai generali ed alle truppe austriache di esercitarsi nelle varie fazioni della guerra di montagna; campeggiare riguardosi, marciar divisi, in ordine da combattimento, esplorare per valli e monti, collegar le colonne dove e come possibile in paese impeditissimo, racconciar ponti e strade, mettere a difesa castelli, caseggiati, ecc., assalire posizioni ed avvolgerle, assicurare le retrovie ed i trasporti, occupare il paese e disarmarlo, qualche ritirata, qualche sorpresa. I vantaggi d'una vigorosa offensiva furono dimostrati in modo evidente, nonostante il contegno in generale poco energico del difensore; e si vide pur chiaro come per condurre a buon fine operazioni di quella fatta siano necessarii grandi mezzi d'azione, cioè molte truppe e grandi fornimenti d'ogni genere. L'invasione fu cominciata al principio di agosto con 80,000 uomini; nel settembre l'armata d'occupazione ascendeva a più di 250,000 uomini. Che cosa avrebbe potuto avvenire se in quel tempo l'Austria non fosse stata libera di volgere colà tutta la sua attenzione e tanta parte delle sue forze?

Gli Austriaci hanno un organamento ed un assetto particolare per la guerra di montagna, fissato dai loro regolamenti organici (*Gebirgs-Ausrüstung*); unità di massa la Brigata da montagna (*Gebirgs-Brigade*) di 4-6 battaglioni (per esempio 1 battaglione di cacciatori ed 1 reggimento di fanteria di 3 battaglioni) con 1 batteria da montagna (4 pezzi). Tre o quattro di quelle brigate unite sotto un solo comando costituiscono una divisione, la quale ha una riserva composta di 1 o 2 squadroni di cavalleria, qualche batteria da montagna, anche qualche batteria da campo (8 pezzi) se v'è strada ruotabile, ed 1 o 2 compagnie di truppe tecniche (genio e pionieri). Le sono aggiunte due o tre sezioni di segnalisti (*Signal-Abtheilungen*, ciascuna di 2 ufficiali, 20 uomini, 5-8 somieri, sufficienti per 4 stazioni ottiche, con distanze di 7 1/2 a 11 chilome-

tri, secondo i luoghi e lo stato atmosferico) ed una sezione di telegrafisti (*Gerbigs-Telegraphen Abtheilung*, 48 uomini, 5 cavalli da sella, 39 somieri, sufficienti per 4 stazioni ed una linea di 24 chilometri). Vi sono tre gradi di assetto da montagna, secondo che il paese è più o meno praticabile, cioè in ragione della qualità e quantità dei mezzi di trasporto occorrenti. È fissato colla massima precisione il numero dei somieri per ogni servizio. Sembra che la esperienza abbia dimostrato la bontà di tali provvidenze nella occupazione della Bosnia ed Erzegovina. Mostrò eziandio che gran consumo di quadrupedi e vetture si faccia in breve tempo in paesi come quelli, e quindi il bisogno di grosse riserve.

La tattica degli Austriaci fu quale il caso la chiedeva. Accampavano in luoghi sicuri, cinti ogn'intorno di guardie; mandavano pattuglie in ogni direzione; adoperavano come potevano meglio la loro ardita cavalleria per la scoperta e il collegamento. Marciavano per solito in tre colonne; una, la principale, sulla strada nella valle, e le altre due sui fianchi nei monti, con drappelli di fiancheggiamento e collegamento dove e come possibile; ma spesso accadeva che le colonne di fianco, quantunque mosse prima della colonna centrale, dovendo far cammino assai più lungo e faticoso, rimanevano arretrate rispetto a quella, e perdevano anche il collegamento. Da ciò la necessità che ogni colonna fosse composta e ordinata per modo da poter bastare a se stessa almeno per qualche tempo. Gli incontri col nemico furono quasi sempre preveduti, sapendosi la posizione ch'ei teneva, non però con qualche certezza la forza di lui. Il disegno degli attacchi fu sempre questo: tenere a bada il nemico da fronte colla colonna centrale, avvolgerlo d'ambo i lati colle colonne di fianco, stringerlo poi d'ogni banda e procurare di precludergli lo scampo, il che non riuscì quasi mai, perchè egli, quando videsi minacciato alle spalle, fuggì a sbaraglio. L'artiglieria, compresa quella da campo, concorse potentemente al buon successo dei principali combattimenti, generalmente con tiri a lunga gittata. Il fuoco della fanteria apparve molto efficace, specialmente contro gli atti offensivi dell'avversario. L'ora tarda, la stanchezza delle truppe, di quelle sopratutto delle ali, le difficoltà dei luoghi non permisero se non per breve tratto gl'inseguimenti, sugli effetti dei quali non si può del resto far sicuro assegnamento nella guerra

di montagna. Per la guardia delle retrovie furono scalati drappelli in buoni posti a distanze relativamente brevi; nei luoghi più importanti furono posti forti presidii. Nessun ristagno soffrirono le operazioni per difficoltà d'approvvigionamento, che pure dovettero essere grandissime. Insomma quella non molto cruenta ma faticosissima campagna presenta a chi possa trovarsi nel caso di far guerra in paesi montuosi, e singolarmente a noi, copiosa materie ad utili studii. —

In fatto di guerra marittima dopo il 1866 siamo in condizioni simili a quelle in cui, come dissi pocanzi, eravamo per la guerra terrestre nel passato decennio; abbiamo cioè un tesoro, un vero tesoro, a rigor di termine, di mezzi d'azione o nuovi affatto e non ancora sperimentati in guerra o d'invenzione tuttavia recente e non provati da sufficiente esperienza guerresca. Quest'ultimo decennio, così ricco di nuovi trovati e di grandi apparecchi per la guerra di mare, fu poverissimo di fatti navali, che si ristringono alle recentissime imprese, più o meno felici ma non molto concludenti, di qualche nave corazzata chilena o peruviana nelle acque sud-occidentali d'America. A giudicarne da quel poco che vedemmo nel 1870-71 e nel 1877-78 quei mostri di ferro che si chiamano oggi navi da guerra non battono il mare così fiduciosi come le svelte fregate ed i superbi vascelli di un tempo e son restii ad avvicinarsi a quei luoghi dove sanno o suppongono che li aspettino le torpedini: Ma come si comporteranno nelle battaglie, squadra contro squadra, armata contro armata? come e con quale esito opereranno per l'attacco o la difesa dei porti e delle costiere? Ecco là i nostri colossi, così grandi, così costosi e così pochi! Gli uomini di mare non sono punto d'accordo sul loro valore. V'è chi sostiene che bastano tre o quattro di quei giganti per esser padroni del Mediterraneo; v'è chi ci biasima, ci compiange, ci schernisce, dicendo sciupati i milioni che vi abbiamo speso e vi spendiamo, e dando ragione alle altre Potenze marittime che preferiscono aver molti legni relativamente piccoli e leggieri. Chi di loro ha ragione?... Pensate poi che quella Potenza la quale volesse anch'essa farsi il regalo d'un certo numero di quei Titani, non avrebbe bisogno di chiederne il permesso a noi o ad altri. Fino a che saremo noi soli ad averne, gioverà o nuocerà a noi che gli altri, i nostri possibili nemici futuri,

non v'abbiano quella fede che noi v'abbiamo? A quando la risposta? Noi abbiamo messo una gran posta sopra una carta, in giuoco rischioso assai, e il tempo ha ancora molte carte in mano. Vedremo. Intanto si può predire che ci vorrà grande abilità e gran risolutezza per adoperare le poche grosse navi contro le molte più piccole ad efficace offesa in vasto mare, ad efficace difesa di estese costiere, e chi vi s'accinga, se non otterrà grandi vantaggi s'avrà le beffe di tutti, quand'anche riesca a schivar le busse. Una sola nave ch'ei perda gli sarà gran danno; poche meschine torpedini potrebbero far saltar per aria tutta la sua Marina. Speriamo che vi abbiano ben pensato i fautori di quei poderosi navigli e che vi pensino sul serio coloro che dovranno condurli al fuoco. —

Dalle guerre civili di questo decennio, in Francia, in Ispagna, in Turchia ci fu confermato che la vittoria rimane alla perfine a quei governi che non si lasciano spaventare e disarmare e sanno usare virilmente quelle armi che la legge affida alle loro mani. Non avvenne sollevazione che non fosse repressa, non ribellione che non fosse domata. —

Ma nella didattica della guerra s'è da qualche tempo ravvivata un'antica questione di metodo; da un lato il *teorismo* col suo carattere astratto e speculativo, i suoi atteggiamenti scientifici, i processi analitici e deduttivi, che non accetta le prove di fatto se non come corollarii o argomenti esplicativi delle dottrine; dall'altro il *praticismo* che dai fatti, a base storica o ipotetica, risale per induzione alle regole, seguendo così l'opposto procedimento sintetico, e vanta per ciò una più stretta conformità e corrispondenza col carattere generale della didattica odierna, applicativo, sperimentale, obbiettivo. Men disdegnoso dei principii quest'ultimo, che nol sia dei fatti quel primo, il che facilmente si capisce, potendo la cognizione delle cause produrre scienza senza lo studio minuto degli effetti, mentre questo non basta di per se solo. Se non che v'è una terza via, mediana tra quelle due, che muove dalla prima e fa capo alla seconda, ed è di gran lunga la migliore; cominciar cioè con una teoria sobria, piana, chiara, breve, ristretta al puro necessario, spoglia, vuo' dire, di quelle nebule, di quelle oziose disquisizioni, di quegli arzigogoli di concetto e di linguaggio di cui piace oggi a taluni infrasconare le più semplici dottrine per levarle, così credono, a sublimità di scienza, e venir poi

per disteso alle applicazioni storiche ed ipotetiche, come l'oratore che prima brevemente propone e passa poi ad argomentare coll'appoggio dei fatti con ampiezza, che nel caso nostro non sarà mai soverchia. E questo è infatti il metodo che sempre raccomandarono i migliori maestri di scienza militare, anche quando lo studio era ristretto nei corsi scolastici al solo primo stadio del suo razionale svolgimento, cioè alla trattazione teorica, dove manchevole, dove eccessiva. Continuate a studiare, dicevano essi ai loro discepoli, leggete, spigolate le storie, esercitatevi sulle carte, fatevi un buon patrimonio d'idee; quello che imparate qui, nella scuola, non è altro che un avviamento, una guida pel seguito. Quei medesimi cui fu dato di trattare a fondo qualche gran momento di storia militare, o svolgere qualche ipotesi di possibili operazioni di guerra, cominciavano e finivano col dire ai loro uditori: questo non è che un saggio di studio applicativo, per insegnarvi come questo studio debba farsi affinchè dia buoni frutti.

Alla scuola dunque si conviene il metodo dottrinale e l'iniziamento dello applicativo, allo studio individuale e collettivo degli anni dopo la scuola il seguito di quest'ultimo, pur con qualche ricorso alla teoria di tratto in tratto.

Se poi nel metodo applicativo sia preferibile prender base storica od ipotetica, ella è questione inutile, a parer mio. Ambo i modi son buoni, se opportunamente e bene usati, e possono esser combinati in guisa da aiutarsi e completarsi a vicenda. Verdy du Vernois ne ha dato un esempio nel suo *Studio sulla battaglia di Custoza*.

Del resto, che la mente si occupi di ciò che si vuol bene apprendere, questo importa. Data quella condizione, ogni metodo è buono. Io mi ricordo di aver imparato parecchie buone cose da libri che non erano davvero modelli di storia e d'arte militare. In fatto di studio, un modo solo conosco che non sia utile o poco o molto, ed è il non istudiare affatto.

IX.

Grandi cambiamenti furono fatti in questi tempi nel vestimento e nel corredo degli eserciti, eccettochè in Prussia. Per solito chi ha cattiva fortuna in guerra non tarda a buttar via la veste che glielo ricorda. Gli Austriaci cambiarono colori e foggie, i Francesi scossero in simil guisa dalle loro spalle le ceneri del secondo Impero. L'Italia, destandosi un bel giorno, avrebbe potuto credersi in balia d'un esercito straniero se non avesse veduto fermi ai loro posti i ben noti reali carabinieri.

A noi soldati torna spesso gradito il discorrere di divise militari, che *non è così puerile argomento come può sembrare a chi non* ne capisca la grande importanza morale. Grande, sì, poichè l'esercito si compone in massima parte di giovani, i quadri s'alimentano dai giovani, ed ai giovani piace molto far bella figura, mentre l'amor proprio è un potente elemento di spirito militare. Gli uomini son così. Chi vuol padroneggiarli conviene che sappia prenderli pel loro verso e farsi prò persino dei loro naturali difetti. I più grandi capitani non isdegnarono le piccole questioni di colore, di forma e di ornamento delle vesti dei loro soldati, che vollero paressero belli a loro stessi e alla gente. Chiediamone alle donne, il cui giudizio su tal proposito ha gran valore.

Che se, per effetto dell'obbligo generale alla milizia e del breve servizio d'arme, la importanza morale di quello attrattivo è diminuita per la massa dei gregarii, ella rimane tuttavia la stessa di prima, nonostante il freddo carattere dell'età presente, pei sott'ufficiali, pei giovani ufficiali, e sopra tutto pei giovanetti che vengono alle scuole militari.

Ciò posto, se pensiamo a certe idee che si fecero strada tra noi da parecchi anni e accennarono di pigliar corpo dopo il 1870, secondo le quali nelle militari divise la bellezza e l'eleganza dovrebbero essere senz'alcuno scrupolo sacrificate alla comodità e all'economia, non possiamo fare a meno di condannarle. Togliere alla uniforme

militare il suo tradizionale carattere di ardita e brillante spigliatezza, infagottare il soldato e l'ufficiale in panni comodi, sia pure, e di poca spesa, ma brutti, sarebbe come volere un esercito di *cafoni*, perchè l'uomo s'adatta alla veste che porta. Ogni passo in quel senso avrebbe per conseguenza inevitabile un ribasso sensibile di amor proprio e dignità, sarebbe una grave offesa al sentimento militare, peggio che inopportuna a questi tempi. Il soldato deve avere aspetto di *soldato* e non di barabba indomenicato o di mercante in fiera. Se il progresso dovesse condurci al punto che il giovane ufficiale dicesse sul serio: Mi vestano come vogliono, fa lo stesso! proporremmo di buttar tra gli stracci i vecchi vocaboli di *soldato* ed *esercito* e inventarne altri, un po' meno marziali di *guardia civica* o *nazionale*.

Oggi che i principali eserciti europei hanno costume di chiudere il loro corso annuale d'istruzione tattica con un seguito di grandi spettacoli militari che offrono ai loro connazionali ed ai rappresentanti degli eserciti stranieri, quelli ne ricavano buon frutto morale, non meno che tattico, i quali presentano prima le loro truppe in bello assetto da mostra, che ne fa ammirare la *tenuta* e il contegno, e poi in assetto da guerra, in cui prevalgono, come di ragione, le condizioni di comodità e d'igiene, lasciando la cura della economia alla buona amministrazione e al buon governo dei corpi.

Abbiamo udito lamentare e biasimare certi cambiamenti d'uniforme, che in sostanza erano veri miglioramenti, desiderati talvolta da quei medesimi che poi, ottenutili, se ne dolevano. O non vi si trovavano quei vantaggi che se n'erano sperati, o, svanito il capriccio, il gusto cambiava, o riusciva grave la spesa cagionata dal cambiamento. Si rimpiangeva la veste che s'era dismessa, quantunque non avesse gran pregio di lunga tradizione e di gloriosi ricordi. Tali lagnanze, giuste invero nel caso di troppo frequenti e costosi mutamenti, non lo sono in altri casi, poichè in mezzo a tanto mutar di gusti e di foggie, ch'è proprio dei moderni popoli civili, la milizia non può avere il privilegio della immobilità. O prima o poi viene il momento in cui, o di proprio moto o seguendo gli altrui esempi, fa d'uopo adattarsi a svecchiare e rinnovare, anche in fatto di vesti. E talvolta alcuno di quei cambiamenti valse persino a romper la monotonia d'una lunga sosta, d'un periodo di arrenamento e di cascaggine. « Gli uomini sono grandi fanciulli » disse taluno. Il mondo

morale non è cambiato dappoichè quella sentenza fu proferita, benchè gli uomini d'oggi vogliano darsi aria di sprezzare siffatte puerilità.

Poichè i Francesi nei loro guerrigliamenti d'Affrica ebbero cinghiato e caricato come un cammello il loro soldato, parve un momento anche alle altre Potenze militari europee che quello fosse un buon esempio da seguire. Ma poco stante, considerata la molta giovinezza e la poca robustezza della massima parte dei soldati onde si compongono oggi gli eserciti, la cui educazione militare è troppo breve per indurirli alle maggiori fatiche del nostro mestiere, mentre poi il *congedo temporaneo* ne li disavvezza, prevalse l'opposto intendimento, cioè di scingere ed alleggerire. S'udì allora proporre a modello il leggerissimo costume garibaldino, parve buona cosa far portare da vetture gli zaini dei soldati in certe marcie e farli posare pel combattimento, si tennero per iscusati coloro che li gittarono via in taluni fatti d'arme, si giunse a dire che lo zaino era un peso inutile e insopportabile. Ma intanto i soldati che lo avevano perduto o gittato si videro presto nel caso d'invidiare i loro compagni che avevano ancora quel carico sulla schiena, sentendo la mancanza ora di questo ora di quell'oggetto utile, se pur non indispensabile, che trova posto dentro o fuor dello zaino e non si può portar meglio indosso che in quel modo, chiuso o sorretto da quella valigetta a spalla. E vennesi a questa conclusione: si alleggerisca lo zaino quanto possibile, lo si adatti bene al corpo dell'uomo, si riduca al puro indispensabile ed al minimo peso il corredo del soldato, ma questi porti sempre addosso il suo zaino nelle marcie, nelle manovre, in guerra, e non lo deponga se non che in caso d'eccessiva stanchezza o di straordinario sforzo di marcia o d'attacco. Ma chi avea veduto i Francesi far campagna nel 1859 col berretto e il cappotto e posar volentieri lo zaino, non sapeva poi persuadersi come nel 1870-71 i Prussiani, riconosciuti capifila nel progresso militare, avessero combattuto coll'elmo in capo, la tunica addosso e lo zaino sulla schiena.

Non lascierò questo argomento, ch'io non noti tra le cose nostre la recente risurrezione d'alcune idee, discutibili sì ma d'indole affatto pratica, intorno alla amministrazione del vestiario militare. Vorrebbesi togliere al soldato la proprietà delle vesti ch'egli usa e trasferirla allo Stato, e così liberare le compagnie e i reggimenti

dallo immenso e sminuzzato conteggio delle masse e dei deconti individuali, e procurare in pari tempo un risparmio all'erario, che ora nello assestare i conti dei soldati congedandi paga sì puntualmente quelli che risultano creditori, ma non riscuote le più volte dagli altri, molti più, che rimangono in debito. Si obbietta che per virtù del vigente sistema il soldato ha interesse ad aver cura degli oggetti che gli si danno, e che ciò val più di quegli altri due moventi, l'amor proprio e la paura del castigo, su cui fanno assegnamento i partigiani del sistema che a quello si contrappone. Si aggiunge che la custodia di tutta quella roba di proprietà dello Stato e la attenta vigilanza sull'uso che i soldati ne facessero, produrrebbero un grave sopraccarico di cure, fastidii e responsabilità ai graduati d'ogni ordine, e specialmente ai comandanti di compagnia e di reggimento. Si adducono gli esempii di eserciti nei quali quel sistema ebbe per conseguenza di aggravare i reggimenti di magazzini di vestiario da mostra nuovo fiammante, che vuole una servitù assidua di parecchi uomini, mandare i soldati la massima parte dell'anno coperti di cenci sbiaditi, logori, rattoppati ed empir le prigioni delle caserme per affari di stracci, senza chiuder la via alle possibili prevaricazioni. E gli altri di riscontro a propor le multe e i premii, e a dire che la mala pratica non dà prova sufficiente del valor vero delle cose. Possono soggiungere che più s'accorcierà la durata del servizio d'arme e più apparirà difettoso il sistema vigente, ed opportuno l'altro. Buone ragioni d'ambo i lati, compresa quella dell'abitudine a favore del presente sistema. Rimarrà questo? oppure vincerà l'altro? Di esperimenti non parrebbe fosse qui il caso, perchè troppo tempo ci vorrebbe e troppo larga base per poter far prova concludente, trattandosi di cose che possono andar a meraviglia sulle prime ed in piccolo, e non buttar fuori le magagne se non che alla lunga, in capo a parecchi anni e dopo una applicazione su vasta scala. Ma sinora non si tratta che di una semplice proposta, la quale merita di essere ben altrimenti trattata che così di volo com'io qui faccio.

Si propone pure per ragioni economiche di affidare all'industria privata la confezione degli oggetti di vestimento militare, sopprimendo i magazzini centrali e gli opificii militari che servono ora a quell'uopo e istituendo una fornitura per ciascun corpo d'armata, da concedersi per via d'appalto. Ce ne promettono risparmio per lo

Stato, beneficio al paese e bontà di prodotti. L'autorità militare dovrebbe necessariamente sopravvedere a quella industria, la quale dal canto suo s'ingegnerebbe a guadagnare più che potesse. Questa proposta è fondata sull'assioma notissima degli economisti che lo Stato è il pessimo tra gli industriali. Ma dopo aver veduto tante volte la pratica fare ai cozzi colla teoria in quelle benedette cose economiche, vuolsi oggi andare a rilento nello accettare per oracoli quelle dottrine.

Strana vicenda! Non è gran tempo che ammiravamo lo esempio dato singolarmente dalla Francia e dall'Austria di *militarizzare* tutto ciò che appartiene all'esercito, sembrandoci dovesse essere perfetto stato militare quello in cui l'esercito provvedesse da sè medesimo, con mezzi suoi proprii, ad ogni suo bisogno, senza dover temere inciampi e danni per effetto di brighe, insidie, indugi, perfidie puranco di speculatori non soggetti alle militari discipline. Fummo poscia ammoniti che quelle che a noi parevano buone ragioni militari erano pessime ragioni economiche, e dovemmo adattarci a credere conveniente allo interesse del paese, dello Stato, dell'esercito stesso, lo *smilitarizzare* quanto più fosse possibile. Ma poi, all'atto pratico, mentre si empivano gli uffici militari di impiegati civili e di scrivani non più militari, si dava grado effettivo d'ufficiale ai medici e ai commissarii. Queste son cose precisamente dell'ultimo decennio. E così vediamo uomini in divisa militare, vincolati dalla militare disciplina, curar gli ammalati, sopravvedere alle vettovaglie, trattar di caserme e di letti, ed altri non legati che dal bisogno di uno stipendio, generalmente magrissimo, maneggiar carte e trattare affari, di non poco rilievo talvolta, nelle cancellerie militari. V'è in ciò una doppia questione di convenienza e sicurezza, che avrebbe potuto e potrebbe sciogliersi a modo, mi sembra, non ammettendo a quegli impieghi se non persone provenienti dalla milizia e conservando loro il carattere militare. Non è da temere, credo io, che quei posti rimanessero vuoti, nonostante siffatto vincolo, a' di che corrono.

Ma quando il criterio e lo spirito militare vanno travolti dalla corrente di idee economiche e sociali, come quelle che oggi si van predicando, ogni disegno di mutamenti e novità anche nelle cose della milizia è ammissibile purchè prometta minore spesa e mag-

gior libertà. Non abbiamo forse visto gli Stati uniti del Nord-America riprendere sotto nuove forme l'antico sistema delle *condotte*, e sostener la guerra a furia d'appalti? Con quali vantaggi morali ed economici lo sa il mondo.

X.

Or dove ci conduce la via che seguiamo?

La gran questione non è già del come si educheranno in pace o si adopereranno in guerra le forze degli Stati, ma sì del come queste forze saranno costituite, cioè delle sorti future della milizia.

L'ideale dei più moderati tra gli avveniristi ci è ben noto: eserciti che scattino su ad un tratto la vigilia d'una guerra, forniti dalla industria libera d'ogni cosa che loro abbisogni. Ma gli stracorridori, non contenti di così poco, ci mostrano di lontano un mondo nuovo, in cui tutti gli uomini staranno d'amore e d'accordo, lavorando allegramente a più non posso, nessuno troppo ricco, nessuno troppo povero, e Governo, se pure vi sarà, non si vedrà, e di milizia neppure l'ombra: vecchio quadro anche questo. Non sanno dirci se per giungere a quello stato ci vorrà un secolo, o due o più, ma i più immaginosi segnano il cammino della società attraverso ad un rimescolio di vizii, delitti, pazzie, miserie, discordie, tumulti, furori, guerre d'ogni specie, un finimondo da far rizzare i capegli. Le fasi per cui dovrebbe passar la milizia sarebbero queste in sostanza:

diminuzione progressiva del tempo di servizio alle bandiere per la istruzione, combinata coll'aumento del numero dei giovani che annualmente vi sono chiamati;

anticipazione dell'istruzione militare, resa obbligatoria per tutti gli adolescenti e affidata alle scuole civili, sovvenuta col massimo sviluppo dato alle pratiche della ginnastica e del tiro a segno;

riduzione dell'esercito stabile ad un minimo di forza, con ferma permanente piuttosto lunga, sia pure, e quadri sceltissimi, e costituzione di un grande esercito territoriale da chiamarsi alle armi soltanto in caso di guerra;

la vera e propria *Nazione armata*: tutti militi al bisogno, nessun soldato;

ruggine e ragnateli negli arsenali, deserte le fabbriche dei materiali da guerra, le fortezze ridotte pascoli e orticai, le divise militari abbandonate ai tarli ecc.

E mentre alcuni ci ricantano che l'esercito costa troppo e manda a rovina lo Stato, che la milizia è un insulto alla libertà, che l'esistenza degli eserciti è un incentivo alla guerra, altri dicono: lasciate fare al tempo e alla libertà; non è lontano il giorno che i popoli, ammaestrati ed esperti dei loro diritti e conscii della loro potenza, non vorranno più sopportare quel giogo pesante cui di malavoglia si adattano oggi ancora. E i Guglielmi, i Moltke, i Bismarck e tutti gli altri ferrigni resti di tempi che furono spariranno, e quando quei sommi campioni del militarismo non ci saranno più, non sarà difficile mettere alla ragione gli altri, avendo noi, popolo, in mano il denaro, il governo, e alla fin dei conti anche le armi.

A ciò non bada chi, vedendo sul suo capo il sereno, non si cura della procella che si prepara sull'estremo orizzonte. Sol qualche pensatore osserva e nota ciò che a lui pare predestinato andamento di quella irresistibile potenza che suscita, abbatte, travolge e muta le umane cose, che fu Dio per gli avi nostri, ed ora si dice legge di svolgimento della umanità.

A quelle visioni noi soldati possiamo contentarci di contrapporre una semplicissima esposizione della parte che l'esercito fa oggi, e farà ancora Dio sa fino a quando nella società, in tempo di pace, poichè di guerra non è caso parlare, non potendosi assolutamente accettare per quell'uopo il confronto tra la milizia qual è ora e quella vagheggiata dagli avveniristi nei vari stadii pocanzi accennati. Con questo quadro, ch'è la finitura d'uno schizzo gittato giù a volo di penna sul principio di questo scritto, porrò fine al mio dire.

L'esercito dunque in tempo di pace:

rappresenta la potenza dello Stato agli occhi della diplomazia, che fin ora non vuol saperne di sostituire a quel peso, così comodo e preciso, nella bilancia internazionale, altri elementi di ponderazione, come sarebbero la popolazione e la ricchezza degli Stati;

si prepara a sostenere, al bisogno, com'è dover suo, la indipendenza, l'onore e gli interessi dello Stato. Quel bisogno non dovrebbe

darsi, in ciò tutti sono d'accordo, a parole; ma insomma convien prendere il mondo com'egli è, pur deplorando che la teorica e la pratica non vadano compagne per la stessa via, neanche in questo;

assicura l'ordine interno e lo impero della legge, fido instrumento nelle mani del Governo legale, estraneo alle lotte dei partiti politici. In taluni paesi, in certi momenti, egli è dunque il più saldo e forse l'unico valido sostegno del presente stato sociale, e si capisce di leggieri che vi sia chi nol vegga di buon occhio e gli tenda insidie e desideri ch'ei vada in isfacelo, considerandolo come principale strumento di tirannide, più o meno ipocrita, di persone o caste;

supplisce alla insufficienza della famiglia e della scuola nella educazione fisica, morale, ed anche civile, dei giovani, specialmente per quanto ha tratto allo amor della patria, al culto del dovere, alla osservanza della legge. Dove si predica l'anarchia tale educazione deve spiacere, s'intende; ma si domandi agli uomini di buona fede e di buon senso di qualunque partito non anarchico se in coscienza la credano utile o no, per esempio nel nostro paese;

offre una professione, una carriera onorata, a migliaia di persone d'ogni condizione sociale, una occupazione utile e degna a molti giovani che senza di quella rimarrebbero oziosi, o aumenterebbero il numero già grande degli spostati e malcontenti, uno sfogo legittimo a tante ambizioni, un potente elemento di equilibrio alla società nella sua presente costituzione, tanto più essenziale in quanto che la società stessa vi s'è adattata ed assuefatta da lunghissimo tempo. Questa considerazione a me pare di gran peso; non così a quegli ottimisti, che ostinati a non voler vedere le cose quali sono di fatto, asseriscono esservi posto per tutti nel grande agone del lavoro libero. Ditelo voi, avvocati, medici, ingegneri, artisti, mestieranti, che per le felici contrade d'Italia stentate a trovar modo di campare la vita e a chiuder gli orecchi ai tremendi consigli della miseria!

dà lavoro e pane ad altre migliaia di persone, di famiglie, e motivo o incitamento, o almeno sussidio, a molte industrie diverse, grandi e piccole, dalle immense officine ove si fanno cannoni e corazze, al banchetto della fruttaiuola;

produce moto, affiatamento, legame di genti delle varie parti

dello Stato, il che pure conferisce ad attivare la vita economica e sociale, specialmente tra quei popoli che più soffrono d'inerzia ed apatia, per effetto del loro temperamento e del loro passato;

accomuna sotto una stessa veste per un certo tempo i cittadini delle più disparate condizioni e professioni, ed apre a tutti ugualmente la scala dei gradi, nei paesi ove non si bada più a privilegii di nascita;

toglie sì ogni anno molte braccia ai campi ed alle officine, ma per poco tempo, e le restituisce generalmente più robuste, non meno (se non più) operose ed accompagnate da una mente dirozzata, checchè vogliano dirne certi avversarii, anzi nemici dichiarati della milizia, che adducono a prova del contrario taluni esempii, spigolati a bello studio, di vittime delle asprezze della vita militare e di giovani che vennero alle bandiere buoni e ben costumati e ne tornarono affatto diversi. Contino costoro quei tanti e tanti che le altre professioni sciupano fisicamente o moralmente e quei che si guastano nell'ozio, e confrontino!

e finalmente sovviene con pronti ed efficacissimi aiuti i popoli colpiti da gravi disgrazie d'acqua, di fuoco, di ruina, persino d'epidemia in qualche caso, come è avvenuto in talune parti del nostro paese.

Ecco dunque, non ci stanchiamo di ripeterlo, poichè vediamo dalla stampa e dai discorsi che si fanno in alcune adunanze come facilmente lo si dimentichi, ecco dunque l'esercito nella odierna società, non parassita, non soltanto consumatore, ma custode dei maggiori interessi dello Stato, ma educatore, ma produttore nel senso più alto e nobile di tale vocabolo, ma potente eccitatore di lavoro, di progresso scientifico e di moto economico e sociale. Nessun altro tra i grandi elementi della società a'dì nostri può vantare maggior larghezza e varietà di beneficii e spirito più schiettamente democratico nel compartirli.

Questo pel presente e pel prossimo futuro. Quanto a' tempi più lontani, se pur fosse il caso di pensarvi fin d'ora, potremmo noi pure figurarci un grado di eccessiva espansione dello stato militare cui possa attagliarsi lo esempio dei frutti della terra, nei quali l'estrema grossezza segna nel tempo stesso e la maturità estrema e la vicina marcitura. Ma il tramonto di così grande astro di antica levata e di

ascesa secolare non sapremmo figurarcelo nè una caduta a picco, nè una discesa lenta e placida come la decrepitezza d'un gagliardo centenario, tanti sono gli elementi di vitalità e resistenza in quel gran corpo. L'andamento generale del suo corso futuro non potrebbe quindi presentare una linea netta e precisa agli occhi nostri se ci attentassimo a spingere lo sguardo nelle tenebre dello avvenire.

9 febbraio 1880.

C. Corsi.

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

POLVERI DA CANNONE E POLVERI DEFLAGRANTI

SOMMARIO: Polvere prismatica tedesca in Inghilterra. — Il polverificio di Hamm sul Sieg in Germania. — Influenza del carbonio ed effetti dell'umidità sulle polveri prismatiche. — Recipiente Ritter. — Macchine per la fabbricazione delle polveri prismatiche. — Cause che ne determinano la regolarità di combustione. — La polvere progressiva di Fossano e le prove di tiro col cannone da 45 centim. GRC. — Polveri deflagranti d'uso militare. — Polveri picriche. — Dinamite. — Influenza dell'eccipiente sulla sua potenza dilaniatrice. — Formole pratiche. — Dissodamento del terreno; esempi. — La dinamite impiegata per conficcar pali nel terreno. — Demolizioni subacquee; metodo del capitano Lauer. — Rottura di vecchie bocche da fuoco. — La dinamite come carica interna dei proietti. — Trasporto della dinamite su carri; esperienze austriache. — Ripari agli uomini portanti dinamite. — Munizionamento in dinamite delle truppe del genio austriache. — Misuratori della forza. — Gomma esplosiva Nobel. — Dinamite gelatinosa.

Polvere prismatica e progressiva.

Il signor Browne, già capitano d'artiglieria nell'esercito inglese, tenne nell'ultima seduta del *Royal United Service* una conferenza sulle esperienze di tiro fatte a Meppen nell'agosto 1879 dalla casa Krupp, e concluse col dire essere sua convinzione che gli studi intrapresi in Inghilterra per aumentare la potenza delle artiglierie di grosso calibro, avrebbero condotto all'adozione del sistema di caricamento dalla culatta e della polvere prismatica, la quale fece ottima prova nelle esperienze suddette sia pei rapporti balistici sia per la conservazione della bocca da fuoco; mentre non si può sostenere lo stesso delle polveri fabbricate in paese e sperimentate di recente. Le previsioni del signor Browne ebbero ben presto ad avverarsi,

perocchè, come annunciano i giornali inglesi, la commissione incaricata degli studi ha emesso parere favorevole alla trasformazione del materiale d'artiglieria nel senso sopra indicato, dichiarando urgente simile provvedimento. Il ministero della guerra ha in conseguenza dato commessa all'arsenale di Woolwich per la costruzione di un certo numero di cannoni di prova a retrocarica. Stando al *Times* del 15 gennaio scorso, già si sarebbe posto mano alla fabbricazione di un cannone da 43 tonnellate, del calibro di circa 32 centimetri, anzi parecchi dei cerchi sono ultimati. Il modello delle nuove artiglierie non è ancora definitivamente stabilito; la bocca da fuoco differirà poco dai cannoni ad avancarica del sistema Woolwich; occorrendo la si modificherà poi in base ai risultati delle esperienze. È tuttavia fin d'ora certo che si aumenteranno le dimensioni della camera per la polvere, essendo provato che tale innovazione contribuisce grandemente ad accrescere potenza alle artiglierie, come quella che senza eccedere nelle pressioni, permette di portare la carica ad $^1/_3$ del peso del proietto. Si ha pure intenzione di dividere le grosse cariche in due cartocci e di fare i sacchetti, per le cariche, di seta, doppi o triplici, secondo il peso delle cariche stesse, per poterle meglio maneggiare e rendere il caricamento più spedito.

I disparati risultamenti ottenuti con le nuove polveri inglesi nel tiro del cannone da 81 tonnellate sembra abbiano generato il dubbio di veder risolta la grave questione attorno alla quale affaticano già da qualche tempo gli artiglieri inglesi, fornire cioè la nazione di artiglierie da costa e da marina uguali per potenza e durata a quelle costruite dal signor Krupp, senza ricorrere alle polveri prismatiche. Anzi vi ha motivo a supporre che questo dubbio si sia insinuato pure nell'animo degli uomini di governo inglesi; quel ministero della guerra ha infatti dato di recente incarico alla direzione della Società *Unione delle fabbriche di polvere Renane e della Vesfalia* per spedizione di polvere prismatica.

Già si è detto che questa Società somministra esclusivamente la polvere allo stabilimento Krupp; ora aggiungeremo che coll'intermezzo di quest'ultimo essa ne somministra pure alla Russia, Spagna, al Portogallo, Belgio, all'Olanda, e direttamente anche al ministero della guerra prussiano ed alla marina tedesca nonchè a parecchi Stati fuori d'Europa.

I mezzi di cui dispone le permettono di fabbricare la ragguardevole quantità di 100 quintali di polvere prismatica al giorno.

Alcuni cenni intorno a questa Società, che occupa il primo posto fra le industrie private dedite alla fabbricazione della polvere, e sopra i suoi prodotti, riesciranno, speriamo, cari al lettore (1).

La prima spinta a fabbricare polvere prismatica venne dall'America, ove all'epoca della guerra di seccessione fu proposta dall'inallora capitano Rodmann; i risultati tuttavia non corrispondendo, nè potendo per difetto di fabbricazione corrispondere alle concepite speranze, fu messa in disparte.

L'idea fu raccolta dalla Russia ove si sviluppò e tradusse in fatto, essenzialmente per opera del professore Wischnikratsky di Pietroburgo, che verso il 1865 costruì uno strettoio mediante il quale la sua fabbricazione riuscì più spedita e facile e ne risultò la possibilità di produrla su vasta scala. I prismi al sortire dallo strettoio hanno forma esagonale e sono forati da 7 canali di millimetri 4,6 circa di diametro. Dietro iniziativa della casa Krupp una simile macchina venne pure acquistata nell'anno 1867 dal polverificio di Hamm sul Sieg di proprietà del signor L. Ritter, e mediante la medesima preparata la polvere prismatica necessaria agli sperimenti delle officine di Essen e dell'artiglieria prussiana, sperimenti che misero in evidenza le buone qualità della nuova polvere e ne determinarono l'adozione nell'artiglieria prussiana. Il polverificio governativo di Spandau si provvide pure di mezzi per la fabbricazione di polvere prismatica, mentre quello di Hamm estendeva sempre più la sua produzione aumentando le macchine e migliorandole; nel 1873 esso passò in possesso della Società azionaria sopra detta. Di grande giovamento alla fabbricazione di questa specie di polvere riuscì l'apparecchio a mercurio per la ricerca del peso specifico della polvere, inventato nel 1870 dal capitano nell'artiglieria prussiana e membro della commissione per gli esami, signor Bode.

Oltre alle polveri prismatiche a 7 canali (questa qualità è distinta in Prussia con la marca $C/_{68}$) se ne fabbricarono in seguito da prima

(1) Al signor I. N. Heidemann, direttore generale della Società, che gentilmente ci fornì i dati per la compilazione di questi cenni, rendiamo qui i nostri ringraziamenti.

ad Hamm e poscia anche a Spandau ad 1 sol canale centrale del diametro di millimetri 10 (polvere distinta con la marca $C/_{75}$).

Negli ultimi anni fabbricossi nel polverificio di Hamm una terza qualità di polvere di forma simile a quella $C/_{68}$, ma di peso specifico uguale alla polvere $C/_{75}$ (1,745 a 1,765); essa è controsegnata con la marca $R/_{77}$. Trova speciale impiego in Russia, ove il polverificio di Ochta presso Pietroburgo allestisce solo polvere prismatica a 7 canali di primo modello, cioè del peso specifico di 1,650 a 1,675. Il peso assoluto dei prismi nelle polveri $C/_{68}$ varia fra grammi 38 e 38,8 e nelle polveri $C/_{75}$ fra grammi 41,75 e 42,25. La forma dei prismi è uguale per le tre qualità di polvere ora accennate; la distanza degli angoli opposti dell'esagono importa millimetri 40 e l'altezza millimetri 24,7 a 25. Ciò a parziale rettifica di quanto abbiamo detto nella precedente Rassegna (1).

I prismi si formano con grani di polvere umidi e grossi da millimetri 0,5 a millimetri 2, il cui dosamento non varia da quello indicato per le polveri prussiane in genere (2). Gli ingredienti si triturano preventivamente in cilindri di corame od anche di ferro per mezzo di palle di bronzo, la mescolanza si fa in botti di corame in cui sono palle di guaiaco (3); l'incorporamento del polverino così risultante è ottenuto mediante macine. La stiacciata ha da contenere non più del 4 $^1/_2$ % d'acqua. Essa viene in seguito condensata sotto cilindri o strettoi idraulici, nello stesso modo usato per la fabbricazione della polvere da cannone ordinaria; quindi la si riduce in grani delle dimensioni sopra indicate, avendo special cura di allontanare il polverino staccatosi durante la granitura, e da ultimo si formano i prismi ponendo la polvere sotto lo strettoio. Mediante speciali manipolazioni della polvere (prima di porla sotto lo strettoio) e dei prismi, si conferisce al prodotto forza differente, senza variare la forma ed i caratteri fisici di una delle tre specie di polveri suddette. Il signor Heidemann ci assicura che contrariamente a quanto avviene nelle polveri da fucile, la ricchezza del carbonio contenuto nel carbone, entro certi limiti abbastanza larghi, non

(1) *Rivista Militare*, anno 1880. Vol. I, pag. 49.
(2) *Rivista Militare*, anno 1880. Vol. I, pag. 39
(3) Legno più duro del bossolo proveniente dall'America. Si cercò di coltivarlo in Germania ma senza riuscirvi

influisce sulla forza delle polveri che costituiscono le grosse cariche delle attuali artiglierie di costa e di marina. E così non influisce l'umidità della polvere sugli effetti balistici quando non eccede l'1 %; se ve n' ha di più la combustione diventa sensibilmente più lenta. Esperienze fatte a Hamm sul Sieg hanno provato che la differenza nel modo di comportarsi di due polveri uguali, di cui una conteneva l'1 % e l'altra l'1,25 % d'umidità fu ben differente di quello di due altre simili polveri con 0,25 e 0,90 % di umidità. Da qui la necessità di conservare le polveri prismatiche o in locali bene asciutti od in recipienti chiusi ermeticamente. Questi ultimi sono comunemente di rame o di zinco, metalli che a contatto della polvere sprigionano correnti galvaniche, le quali ne alterano, talvolta in brevissimo tempo, la composizione. Tanto in Francia quanto in Prussia si fecero poco liete esperienze al riguardo.

Apriamo una parentesi per notare che il signor Eugenio Ritter di Ehrenfeld presso Colonia, ha costruito non è guari un recipiente per polveri il quale alla chiusura ermetica, dicesi, unisce il vantaggio di sopprimere le correnti galvaniche, per cui la polvere non si altera anche dopo lunghissimo deposito. La direzione del polverificio di Hamm sommerse per tre settimane un simile recipiente pieno di polvere in un ruscello; levatolo poi ed esaminato il contenuto si verificò che era benissimo conservato. Questa ed altre prove indussero quell'amministrazione ad adottarlo come esclusivo mezzo d'imballo delle polveri da trasportarsi sul mare; il ministero della guerra prussiano pare voglia servirsene per conservare polvere sciolta e le cariche preparate nei magazzini da guerra, i quali difficilmente riescono così asciutti come si vorrebbe.

Lo strettoio è una robusta intelaiatura e consta di una parte superiore, di una parte media e di una parte inferiore; inoltre di due traverse, una superiore ed una inferiore, di steli d'acciaio e di pistoni di ottone.

In ciascuna delle due traverse sono infissi 6 di questi pistoni, i quali, nel movimento di su e giù delle traverse, penetrano in altrettante aperture (forme) esagonali ricavate nella parte di mezzo dello strettoio, comprimendo così la polvere versata nelle medesime fra le loro teste al giusto grado, perchè i prismi riescano della voluta densità. Le forme sono attraversate longitudinalmente dal numero

di steli corrispondente al numero di canali che si desidera praticare nei prismi; gli steli sono fissamente assicurati alla parte inferiore dello strettoio e, terminando all'altezza della base superiore delle forme, trapassano la testa dei pistoni di sotto ed entrano durante la compresione della polvere pure in quelli dei pistoni superiori. Ultimata quest'operazione mentre gli ultimi si ritirano, i pistoni inferiori s'innalzano fino al piano delle teste degli steli, lasciando così liberi i prismi i quali vengono poi spinti da parte dal congegno che serve a riversare polvere nelle forme. Quest'ultimo agisce automaticamente. Il movimento delle traverse è regolato in modo da assicurare da 3 ½ a 4 giri per minuto primo. I prismi di polvere si portano in seguito in una stufa per l'essiccamento e si dispongono su tavole che permettono la circolazione dell'aria anche disotto i prismi. L'ambiente non deve essere riscaldato oltre i 45° o 50° R; l'operazione dura 24 ore. La polvere si imballa quindi in casse capaci di contenere 1314 prismi.

Questo sistema di fabbricazione, dice il signor Heidemann, permette di esercitare sulla polvere nelle forme pressione regolare, la densità dei prismi è quindi costante; la presenza dei canali poi ne agevola l'essiccamento.

I meandri che si notano nelle altre polveri, e che come fu detto altrove (1) provengono dall'evaporizzazione dell'acqua contenuta nei grani e riescono dannosi perchè aumentando la facoltà di assorbire l'umidità, rendono più facile l'alterarsi del prodotto, difficilmente appaiono nelle polveri prismatiche.

È fuori dubbio, dice il signor Heidemann, che i meandri nei grani di polvere ne scemano la resistenza per cui si rompono sotto le alte pressioni che si svolgono nell'anima durante la combustione; accelerandosi quest'ultima le pressioni diventano più forti e la bocca da fuoco è maggiormente tormentata.

La regolarità d'infiammazione nelle cariche, aggiunge ancora il signor Heidemann, difficilmente può ottenersi con le altre polveri in così alto grado come con le polveri prismatiche, le quali in virtù della speciale ed uniforme struttura dei prismi presentano, si può dire, a parità di volume sempre uguale superficie d'accensione.

---

(1) *Rivista Militare*, anno 1880, Tomo I, pag. 51.

A tali proprietà vuolsi essenzialmente ascrivere la regolarità di combustione delle polveri prismatiche tedesche, regolarità che si rende poi evidente negli effetti balistici, come ebbesi a notare nelle esperienze dello scorso agosto a Meppen (1).

In questa occasione 205 chilog. di polvere modello 75 impressero al proietto da 40 centim., pesante in media chilog. 777 circa, una velocità iniziale di metri 502, verificandosi nell'anima una pressione media di 3020 atmosfere (2).

Se poniamo queste cifre a confronto con quelle corrispondenti ricavate dalle esperienze di tiro fatte nello scorso gennaio alla Spezia col cannone da 100 tonnellate GRC italiano, abbiamo ogni ragione di essere soddisfatti di esso e delle nostre polveri progressive di Fossano. Con la carica di 220 chilog. la velocità iniziale raggiunta dal proietto pesante chilog. 1000 fu di metri 455, mantendosi le pressioni nell'anima basse, in tre colpi si ebbe la media di 1900 atmosfere. La forza viva iniziale dei due proietti essendo di dinamodi 9992 (cannone da 40 centim.) e 10600 (cannone da 45 centim.) ne consegue che il lavoro utile prodotto da un chilog. di polvere è di dinamodi 48,74 nel primo caso e di dinamodi 48,19 nel secondo; a parità, o quasi, di potenza balistica per unità di peso della carica, in seguito alle maggiori dimensioni della camera da polvere e delle qualità fisiche della polvere di Fossano, la forza distruttiva è di molto inferiore a quella verificatasi nel cannone da 40 centim. Krupp a Meppen; infatti le tensioni stanno nel rapporto di 1:1,6. Uno sguardo allo specchio che riepiloga i dati balistici ricavati dalle prove di tiro preliminari fatte col cannone da 40 centim. a Essen nel mese di maggio 1879 (3), ci mostra, è vero, che il polverificio di Hamm può fornire polvere prismatica meno forte, nonchè di quella impiegata a Meppen nel mese d'agosto anche della polvere progressiva di Fossano; ma la polvere saggio *C*, cui alludiamo, se ha il merito di sviluppare lavoro distruttivo inferiore a quella italiana perchè con carica di 220 chilog. e spazio iniziale di combustione di litri 236,3 le tensioni non furono maggiori di 1750 atmosfere, mentre uguale quantità di polvere progressiva in

(1) *Rivista Militare*, anno 1880, I Vol., pag. 47.
(2) *Rivista Militare*, anno 1879, IV Vol., pag. 365.
(3) *Rivista Militare*, anno 1879, Tomo III, pag. 195.

camera più grande, cioè della capacità di litri 286, produsse la pressione media sopra indicata di 1900 atmosfere, se ha questo vantaggio sulla nostra polvere, ripetiamo, le è però di molto inferiore in potenza balistica, essendo la velocità iniziale del proietto, il quale pesa chilog. 228,5 meno di quello da 45 centim., minore, cioè di metri 435. Appare da ciò evidente per noi la convenienza di attenerci a queste polveri le quali ci permettono di fare con le nostre ghise cannoni non inferiori per potenza a quelli da centim. 45 Armstrong e da 40 centim. Krupp, ma di questi meno costosi, imperocchè mentre il *dinamodò* di potenza ammonta a lire 34 ed a lire 70 circa nei primi, nel cannone da 45 centim. GRC esso non supera le lire 20.

Polveri deflagranti.

Fra gli agenti esplosivi scoperti dal 1838 (1) in poi che formano oggetto di studio incessante e di numerosi esperimenti per applicarli all'arte della guerra notiamo le combinazioni *nitriliche,* ossia quelle che si ottengono dall'azione dell'acido nitrico su taluni corpi organici, ed in ispecie la cellulosa, la glicerina e l'acido picrico.

Il celluloso, cioè quella sostanza che costituisce la parte principale delle pareti delle caselle, delle fibre e dei vasi nell'organismo vegetale, immerso per un determinato tempo in un miscuglio d'acido nitrico e d'acido solforico somministra i corpi esplosivi conosciuti sotto il nome generico di *pirossili*, per la cui preparazione s'impiegano essenzialmente la cellulosa del cotone, del canape, del lino, del legno, della paglia ecc. Fra i principali il più conosciuto, e fino ad ora d'esclusivo uso nella tecnica militare, è quello che si ottiene col cotone, detto perciò fulmicotone, cotone azotico, polvere di cotone, nitrocellulosa ecc.

La glicerina si ricava dalle sostanze grasse della qualità voluta per la fabbricazione della nitroglicerina, cioè pura, saponificando i corpi

(1) Il chimico francese Pelouze osservò a quest'epoca che facendo agire l'acido nitrico concentrato sui tessuti di cotone e di lino, si otteneva un prodotto infiammabilissimo e detonante, che egli chiamò *pirossilina* (fuoco di legname).

grassi naturali con ossido di piombo ed acqua, con la calce, o col vapore sovrariscaldato; questo ultimo metodo è quello che si applica nelle industrie per la preparazione su vasta scala. Versando glicerina in una miscela d'acido nitrico e d'acido solforico, si ottiene un prodotto simile negli effetti al fulmicotone, detto *nitroglicerina*.

L'impiego dell'acido solforico sia nella fabbricazione del fulmicotone sia della nitroglicerina non modifica in alcun modo la reazione dei due composti esplosivi, mentre riesce di grande vantaggio in pratica, impossessandosi dell'acqua contenuta sia nella cellulosa, sia rimasta libera per combinazione dell'acido nitrico con la glicerina.

L'*acido picrico* si produce oggidì su vasta scala trattando l'acido fenico, che è un prodotto della distillazione del catrame di litantrace, con un miscuglio d'acido nitrico e di acido solforico. L'acido picrico esplode con grande violenza alla temperatura di 300°. I suoi sali sono egualmente esplosivi e sviluppano una forza enorme, inferiore tuttavia a quella della nitroglicerina.

Mentre il fulmicotone convenientemente lavorato trova senz'altro impiego nelle industrie civili e nelle operazioni militari, la nitroglicerina e l'acido picrico, per riuscire d'utile pratico hanno bisogno d'essere incorporati ad altre sostanze e ciò per ragioni diverse. Allo stato fluido la nitroglicerina è dotata di grande sensibilità all'urto, epperciò il suo trasporto riesce pericoloso assai anche se chiusa in vasi ben stagni; non sono inoltre escluse le esplosioni accidentali per decomposizione spontanea della massa. È noto come il Nobel, favorito dal caso, trovasse modo di ovviare a questi inconvenienti mescolandola con una farina fossile silicea proveniente dalla Germania, detta *Kieselguhr*.

La quantità d'ossigeno contenuta nell'acido picrico e nei picrati essendo insufficiente per abbruciare completemente il carbone in essi contenuto, si mescolano i sali con corpi ossidanti, ottenendo così le polveri dette picriche. Di queste furono prese in considerazione per gli usi militari i composti fatti con picrato di potassa e nitro, e picrato d'ammoniaca e nitrato di potassa.

Di fronte alla glicerina ed al fulmicotone le polveri picriche presentano i vantaggi di maggior sicurezza di fabbricazione e d'impiego e del minor costo; a parità d'effetto quest'ultimo non supera granchè quello della polvere ordinaria. Non meno importanti sono: la facilità

con cui possono esser esaminati i loro sali, che sono cristallizzati, rispetto alla purezza e stabilità; la agevole conservazione, infine la poca sensibilità agli urti violenti. Non è quindi a stupire se le artiglierie di molti Stati rivolsero la loro attenzione su queste nuove polveri e le sperimentarono sia come forza impellente nelle bocche da fuoco, sia come mezzo di rottura nei proietti. Per non ritornare sull'argomento notiamo subito che il chimico Désignolles propose per il primo di impiegare i picrati di potassa mescolati col nitro nella proporzione di 55 parti del primo e di 45 del secondo per le torpedini; nelle proporzioni di 16,4 di picrato di potassa, 9,2 di carbone e di 74,4 di nitro per le artiglierie da campagna; di 9,6; 10,7 e 79,7 per quelle di medio calibro e di 9; 11 e 80 per le artiglierie di grosso calibro. Il carbone serve a moderare la potenza dilaniatrice della polvere, epperciò la dose centesimale aumenta col crescere dei calibri mentre diminuisce la quantità di picrato.

I picrati a base d'ammoniaca hanno proprietà alquanto diverse da quelli a base di potassa, che ne rendono l'impiego ancor meno pericoloso; essi si fondono ed abbruciano sotto l'azione del calore senza deflagrazione ed esplodono difficilmente per effetto d'urti violenti. Mescolando questo sale con nitro nella proporzione indicata dal comandante d'artiglieria Brugère, cioè di 54 parti di picrato d'ammoniaca e 46 parti di nitro, si ha una polvere poco sensibile agli urti ed all'attrito.

Dietro proposta dello stesso Brugère tale polvere fu sperimentata in Francia nel tiro con le artiglierie e come carica di scoppio dei proietti cavi. I risultati tuttavia non corrisposero alle previsioni teoriche e mostrarono che se questa sostanza è inoffensiva per l'arma con le cariche piccole, sino a 500 grammi in un cannone da 12, con le cariche maggiori la sua potenza dilaniatrice è tale da compromettere la resistenza della bocca da fuoco; tollerabili nel primo caso, le tensioni iniziali assumono tale valore nel secondo da far annoverare questa polvere fra le dirompenti. Le polveri al picrato di potassa essendo ancor più energiche, ogni probabilità di vederle prendere il posto delle polveri di nitro comuni scompare, e solo avvi possibilità di impiego nelle armi da guerra come cariche di scoppio dei proietti cavi. Ed in questo senso, se siamo bene informati, continuano le esperienze in Francia ed in Inghilterra, ove hanno un valente propugnatore nell'Abel.

Intorno alla nitroglicerina ed ai composti che ne derivano poco ci resta a dire essendo, specie la dinamite, già stati descritti in questo periodico sia sotto i punti di vista della loro composizione e proprietà chimiche, sia dell'impiego nella piccola guerra (1). Il sempre crescente favore che incontra questa sostanza esplosiva nelle industrie tuttavia ci offre opportunità di aggiungere alla ricca messe di nozioni raccolta in quella pubblicazione alcuni nuovi ragguagli.

In primo luogo noteremo come oltre alla composizione chimica, abbia nelle dinamiti a base inerte influenza sulla loro potenza d'azione la struttura dell'assorbente. Ciò venne messo in chiaro dai signori Hess e Schwab, ufficiali austriaci, operando su due saggi di dinamiti provenienti dalle fabbriche Nobel e C.° di Zamky e di Presburgo. Il primo saggio datava dall'anno 1872; la sua composizione in parti centesimali era la seguente:

nitroglicerina	70,8
farina fossile silicea	28,2
acqua	1,0

Il per cento di azoto contenuto nella nitroglicerina, dedotto secondo il metodo Dumas da tre analisi, in media fu trovato uguale a 16,12.

La dinamite di Presburgo fabbricata nell'anno 1876 invece era composta di:

nitroglicerina	70,08 %
farina fossile silicea	28,82 »
acqua	1,10 »

ed il per cento medio di azoto della glicerina determinato come sopra, 15,68.

Alla prova la dinamite di Zamky si addimostrò meno potente di quella di Presburgo, e siccome tale superiorità non era spiegabile dalla composizione chimica dei due prodotti, anzi essendo la dinamite di Zamky più ricca di azoto della sua competitrice v'era ragione a ritenerla dotata di maggior forza, così gli sperimentatori credettero doverne ricercare la causa nella diversità dell'assorbente. Infatti all'esame microscopico la farina della dinamite di Presburgo

(1) *Rivista militare*, anno 1877 e 1878.

apparve composta di lunghi e ben conservati tubetti di baccillari, e quella della dinamite di Zamky costituita con soli frammenti di queste diatomee con molte pleurosigmee foggiate a barchetta, e dittiocee, sotto forma di ruote, cui andavano uniti numerosi granelli di quarzio. Ora i tubetti di baccillari si riempieno di nitroglicerina come altrettanti piccoli vasi, gli elementi costitutivi della seconda farina invece assorbono il fluido unicamente per effetto della capilarità, quindi meno perfettamente che nel primo caso; restando buona parte aderente solo alla superficie esterna, la dinamite appare al tatto anche più grassa.

La nitroglicerina non incorporata allo eccipiente si trova nelle condizioni di una carica non intasata, ed esplode con minore violenza della parte di nitroglicerina racchiusa fra pareti, le quali presentano una prima resistenza alla sua reazione avvantaggiando l'esito finale. Appare da ciò l'influenza dell'eccipiente; a tutte cose eguali, gli effetti esplosivi saranno adunque più poderosi in quelle dinamiti in cui la sostanza inerte ha maggior potere assorbente (1).

Se vi ha incertezza circa il modo di regolarsi nella rottura delle roccie e delle strutture murarie di diversa qualità con la polvere pirica, non si possono certamente ripromettere norme precise sull'impiego della dinamite, la quale fu adottata per simili usi solo nella seconda metà del nostro secolo, e la cui consumazione nell'anno 1867 non superava in tutta Europa 11200 chilog. Difettando di dati assoluti per determinare le dimensioni dei fori e le cariche nei diversi casi possibili in guerra, crediamo utile la conoscenza delle seguenti norme, sancite dalla pratica (2).

Nelle roccie si può assegnare a ciascuna mina colla dinamite una linea di minor resistenza di $^1/_3$ più lunga che con la polvere. La profondità dei fori si fa uguale a quella della mina con polvere, ma se ne diminuisce la sezione, usando scalpelli dei seguenti diametri:

Profondità del foro	Diametro dello scalpello
Da metri 1,00 a 2,00	metri 0,025
» 2,00 » 3,50	» 0,03 a 0,05
» 3,50 » 4.50	» 0,05 a 0,065

(1) *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie-und Genie-Wesens*; anno 1877, pag. 109.

(2) *Giornale del Genio Civile*, anno 1878, fascicoli 10 e 11.

Nelle roccie molto resistenti la carica raggiunge $^1/_4$ della profondità del foro; nelle rimanenti $^1/_6$ ed anche $^1/_8$.

Le cariche da impiegarsi nei diversi mezzi si calcolano secondo le formole che seguono, in cui P indica il peso della carica e M la linea di minima resistenza.

Vecchie murature molto resistenti . .	$P = 0{,}67\ m^3$
Arenaria dura	$P = 0{,}47\ m^3$
» tenera	$P = 0{,}30\ m^3$
Roccie poco resistenti	$P = 0{,}24\ m^3$

Da esperienze fatte in Germania l'economia di spesa e di tempo che si ha impiegando dinamite in confronto con la polvere da mina ordinaria sarebbe la seguente:

Qualità del materiale	Economia di spesa	Economia di tempo
Schisti duri	14 %	37 %
Quarzo	51 »	43 »
Sienite di media durezza . . .	35 »	47 »
Granito e sienite dura	43 »	49 »
Feldispato	44 »	53 »

Nel dissodamento del terreno il signor Filippo Rossi Fedigrotti avendo impiegato la dinamite in suo possedimento ad Isera nel trentino, ottenne sullo scasso a braccia una economia del 30 % nella spesa e del 50 % nel tempo.

Il terreno su cui vennero eseguite le esperienze misurava metri quadrati 680. Giaceva da gran tempo incolto perchè sterile, trovandosi uno strato di terra alto soli cent. 30, compatto ed arido, sopra roccia di formazione basaltica, cui sottostava un banco profondissimo di detrito vulcanico seguito da un altro di scaglia rossa calcarea. Volendosi sfruttare il suddetto detrito vulcanico si procedette al dissodamento del suolo.

La prima metà, dissodata a braccia alla profondità di metri 1,20, richiese il lavoro di 8 operai per 7 giorni ed una spesa di L. 62,50; la seconda metà, scassata pure alla profondità di metri 1,20 con mine disposte su varie righe distanti tra loro 3 metri e caricate ciascuna con 70 grammi di dinamite n° 1, richiese il lavoro degli 8 operai suddetti per soli giorni $3\ ^1/_2$ ed una spesa di L. 43,50.

Nei terreni occupati dai frati Trappisti alle tre Fontane fuori la porta S. Paolo presso Roma vi sono alcuni punti difficilissimi alla coltura per la natura del suolo, che è formato di un piccolo strato di terra coltivabile di circa 7 ad 8 centimetri di profondità, seguito da uno strato di tufo che si approfonda da un metro a un metro e mezzo, e in alcuni luoghi sino a due metri. Dopo lo strato di tufo s'incontrano altre materie vulcaniche le quali non sono sfavorevoli alla vegetazione.

Essendo difficile, lungo e costosissimo il sistema di dissodamento col piccone, i Trappisti hanno voluto dissodare quei terreni coll'uso della dinamite, e già hanno con questo mezzo reso coltivabile un grande spazio di quel tenimento.

Per dissodare si fanno da prima con un asta dei fori verticali profondi da 1 metro a 1 metro e 70 a varie distanze, secondo la natura più o meno ribelle del terreno, la loro profondità e la quantità di dinamite che si vuole adoperare. L'esplosione si ottiene per mezzo di una miccia o per opera di fili conduttori di scariche elettriche. L'effetto dello scoppio sotterraneo produce un sordo rumore e un piccolo sollevamento di terra, la quale viene rotta ed in alcune parti stritolata, senza essere lanciata che a piccola distanza. La spesa ordinaria è di circa seicento lire per ogni ettare.

A questi dati possiamo ancora aggiungerne altri, desunti dai lavori che si eseguiscono presso Roussilon in Francia in terreni coltivati a vite con buonissimo esito.

Lo schisto si rompe forandolo con una sbarra di acciaio alla profondità di 80 a 90 centim. ed introducendo in ciascun buco una carica di 150 grammi di dinamite n° 3; l'azione di ciascuna abbraccia un'estensione di 3 a 4 metri quadrati. Due uomini fanno 15 fori all'ora, e talvolta in due ore anche 35; la reciproca distanza dei fori è di 2 metri.

Questo sistema se riesce un po' caro, ha tuttavia il vantaggio della rapidità d'esecuzione.

Nel febbraio dello scorso anno furono fatte esperienze di dissodamento con la dinamite Nobel n° 3 nei terreni della colonia agricola penale dell'isola di Pianosa. I risultati non corrisposero alle speranze nei rapporti dell'economia, costando il dissodamento con la dinamite assai più dello scasso a braccia nel tufo tenero, ed essendo

pressocchè equivalente a quello eseguito con la polvere nel calcare compatto. Ma lo stesso capitano Lo Forte, che diresse quelle esperienze, osserva nella sua Relazione che se lo scasso a braccia in detta località è da preferirsi a quello fatto con la dinamite e con la polvere pelle condizioni geologiche di quei terreni, le cose cambiano aspetto quanto trattasi dell'applicazione della dinamite al dissodamento del terreno in guerra. « Allora — dice l'autore — ogni considerazione di ordine economico sparisce, per dar luogo alle ragioni tecniche, fra le quali di grande importanza sono certamente quella di poter trasportare in piccolo volume di materia una considerevole forza demolitrice, e l'altra di poter ottenere rapidamente, e senza alcun lavoro preliminare, effetti che in molti casi sarebbe impossibile ottenere con la polvere » (1).

Nel caso particolare di cui trattasi il sistema dello scasso reale, cioè per file successive di mine parallelamente all'orlo di una trincea, si dimostrò più conveniente cha quello di più file di fori disposti a scacchiera in pien terreno vergine, ove effetti apprezzabili si ottennero solo a cominciare dalle cariche di 340 grammi (oltre la cartuccia armata le quale conteneva 32 grammi di sostanza esplosiva), essendo i fori profondi da metri 1,00 a metri 1,20 e distanti metri 1,50. La profondità dei fori era imposta dalla necessità di spingere lo scasso a metri 1,20 sotto il suolo.

Con trivelle a palo simili a quelle del materiale telegrafico pesante, due uomini affondavano un foro nel tufo tenero alla profondità di metri 1 a 1,10 in dieci minuti, mentre se ne richiedevano quindici adoperando il pistoletto; vi è quindi tutta la convenienza ad impiegare le prime anzichè il secondo.

L'impiego della dinamite riesce vantaggioso in guerra per rompere terreno gelato. I Francesi ricorsero a questo spediente nella guerra del 1870-71 per rendere più spediti i lavori di trincieramento, ottenendone un'economia di tempo del 30% (2). Il capitano Lauer del genio austriaco, che gode di una meritata riputazione come minatore e come specialista nell'impiego della dinamite, consiglia di praticare i fori con un palo di ferro acuminato, di dare loro una

(1) *Giornale d'artiglieria e genio*, anno 1879, parte II, pag. 1091.
(2) P. Champion — *La Dynamite et la Nitroglycérine* — Parigi 1872.

inclinazione all'orizzonte di 45° e di spingerli fino sotto la crosta gelata. Le cariche di dinamite N. 1 hanno da misurare in lunghezza $^1/_4$ della profondità del foro, e i fori da distare l'uno dall'altro il doppio della linea di minor resistenza (1).

Il dissodamento del terreno con la dinamite può occorrere su vasta scala oltrechè in lavori di fortificazione, in quelli di castrametazione, di viabilità ecc.

In campagna può tornar utile il seguente modo speditivo per conficcare pali nel terreno, usato con ottimo successo sul lago di Ginevra. Si colloca sulla testa del palo una piccola lastra di ghisa di conveniente grossezza, e su questa una cartuccia di dinamite che si fa esplodere. L'urto prodotto dalla detonazione nel senso dell'asse del palo sostituisce quello del maglio; per cui le dinamite funziona da berta, e può segnatamente essere utile nello stabilimento di passaggi attraverso corsi d'acqua. Il periodico *Die Eisenbahn* (si pubblica in Svizzera) ne assicura esser siffatto metodo eccellente nei lavori di palificazione; peccato che non dia ulteriori particolari sulla quantità di dinamite impiegata; sul rapporto della carica con le dimensioni della piastra, specialmente in grossezza, e dei pali; sul modo di assicurare ai pali la voluta direzione ecc.

La dinamite offre grandissimi vantaggi nelle demolizioni subacque; di recente furono con essa distrutte le cascate di Awatonga che impedivano la navigazione sul fiume Tamigi presso le montagne di Aroka nella Nuova Zelanda; la comunicazione è così aperta, ed i prodotti di circa 405000 ettari di fertili campagne, di proprietà del governo, trovano un facile mezzo di trasporto.

La roccia principale fu demolita con una carica di 200 libbre di dinamite; l'esplosione innalzò una colonna d'acqua a 150 metri di altezza; altri numerosi scogli nel letto del fiume furono distrutti in ugual modo impiegando cariche diverse.

Quale parte avesse la dinamite nella demolizione del famoso scoglio di Helle Gate nella rada di Nuova Yorck è troppo noto, perchè qui abbia ad essere ricordata.

Le demolizioni subacque eseguite col mezzo di mine praticate nei banchi di roccia o di muratura richiede tre operazioni distinte, cioè

(1) Lauer — *Anleitung für die rationelle Verwendung des patentirten Nobel'schen Nytroglycérinpulvers: Dynamit ecc.* — Vienna. 1875, Seidel und Sohn.

la preparazione dei fori, il loro caricamento e l'accensione della carica, le quali non vanno disgiunte da difficoltà, che si fanno sempre più grandi col crescere della profondità dell'acqua e della velocità della corrente.

Il capitano Lauer ottenne ottimi risultati collocando le cariche liberamente sull'ostacolo o sul masso da rompere; ma non nel modo comunemente usato, bensì distribuendo regolarmente mediante apposito congegno, piccole cariche di dinamite Nobel N. 1 sull'oggetto da demolirsi, e facendole esplodere isolatamente. Con questo sistema egli riuscì a liberare il letto del Danubio presso Nussdorf dai ruderi di un pilastro, impossibile a demolirsi con altri procedimenti molto più costosi. La velocità dell'acqua v'era di oltre 2,5 metri per minuto secondo, le profondità variavano fra metri 1,90 e 3,16, ed il volume dello scoglio rotto era di circa 45 metri cubi (1).

Quali vantaggi del sistema, che però è tenuto segreto, sono indicati: la semplicità, potendosi fare a meno dei fornelli e delle operazioni di caricamento, donde economia del tempo; l'economia di lavoro, non essendo necessario lo sgombero del materiale man mano che la demolizione procede; la possibilità di eseguire la rottura a qualsiasi profondità, potendosi le cariche affondare anche nelle piene, mentre con i pali da mina e le trivelle il perforamento dei fornelli riesce difficile quando l'acqua supera un metro di altezza per la grande pressione che la corrente esercita sugli strumenti; l'ommissione di ogni lavoro di riparo, essendo l'impiego del congegno indipendente dalla velocità; il prestarsi del sistema indifferentemente alla rottura di ostacoli di genere diverso, cioè di roccie, di strutture murarie, di legno e di ferro; l'assoluta libertà nell'esecuzione dei lavori rispetto alla corrente ecc.

L'apparecchio è fatto in modo da permettere l'accensione della carica appena essa è a posto; inoltre da una stessa posizione, sia a terra sia su d'una barca, si può operare a circa 16 metri di distanza e su d'una superficie orizzontale di 75 metri quadrati circa.

Nella difesa di costa e di corsi d'acqua navigabili si affondano di sovente navi per creare ostacoli all'aggressore. Col sistema ora menzionato detti ostacoli possono esser rimossi in modo più sicuro e

(1) Lauer — Opera citata.

più spedito che con altri, purchè non stiano sotto il fuoco di batterie nemiche. Fino a quando si conosceranno i particolari del nuovo metodo, bisognerà naturalmente servirsi dei vecchi. Al proposito possono tornar utili le seguenti indicazioni, che ricaviamo dall'opera del Lauer già citata (1).

Per togliere gl'impedimenti derivanti da navi affondate in mare, nella maggior parte dei casi basterà demolire gli alberi; nei fiumi invece sarà necessario sgombrare il letto completamente dello scafo; tanto nell'uno che nell'altro caso è indicato l'impiego di dinamite Nobel N. 1 collocata in botticine di legno in mare ed in scatole di latta oppure in sacchi di tela impermeabile nei fiumi. Il fuoco si comunica sempre per mezzo dell'elettricità.

Alberi grossi centim. 45 a 65 si rompono con 4 a circa 7 chilog. di dinamite: il sito più conveniente per collocare la carica, è a contatto della coperta.

Il corpo delle navi si demolisce con una sol carica centrale, oppure con diverse cariche applicate alle fiancate. L'esperienza ha dimostrato che una carica unica di circa 17 chilog. di dinamite basta per sfasciare lo scafo; occorrono tuttavia in seguito altre più piccole per distruggerne i pezzi. Lungo le fiancate le cariche si collocano a distanza di 6 a 8 metri, la loro lunghezza è pari all'altezza della parete e la grossezza della carica si fa uguale a $^2/_3$ di quella che è necessaria per sfondare una tavola di legno d'uguale dimensione, disponendo la dinamite liberamente su di essa.

La dinamite serve pure per la rottura di vecchie bocche da fuoco da rifondersi. Si procede nel seguente modo: si colloca la bocca da fuoco in una fossa con la culatta in basso e poi vi s'introducono due scatole di dinamite, assicurate ad un'asta di legno di guisa che l'una di esse posi sul fondo e l'altra si trovi un po' più alta degli orecchioni; le due cariche comunicano fra di loro e con l'apparecchio d'accensione elettrica per mezzo di conduttori metallici, rivestiti con sostanza isolante. Si riempie quindi l'anima del cannone con acqua e si tura la bocca con un tappo avvolto in stoppa incatramata; nel tappo vi è naturalmente una scanalatura per il passaggio dell'asta e dei fili conduttori. La carica complessiva viene stabilita in base

(1) Crediamo tanto più opportuno di fermarci sull'argomento, che l'*Istruzione sui lavori di mina*, pubblicata nell'anno 1878, non dà norme circa il modo di procedere in simili casi.

alla cubatura dell'anima od al peso della bocca da fuoco, e corrisponde a grammi 250 circa per decimetro cubo, rispettivamente ad un ettogramma per ogni 40 chilog. di peso della bocca da fuoco. La quantità trovata si ripartisce fra la carica inferiore e la superiore, nella proporzione di 2 : 1. La detonazione produce un suono cupo, e la rottura della bocca da fuoco riesce assai più completa che con i soliti sistemi.

Si cercò pure di utilizzare la dinamite come carica interna dei proietti cavi; le esperienze di Calais e d'altri siti tuttavia ne fecero abbandonare l'idea, essendosi addimostrata incapace di resistere all'urto iniziale della carica di proiezione sul proietto, quest'ultimo nella maggior parte dei casi si rompe nell'anima. La speranza di poter trarre profitto della dinamite per aumentare l'azione di scoppio delle granate, le quali, quando ciò fosse, convenientemente allungate, prenderebbero ben presto il posto delle torpedini semoventi nella difesa di costa, trasse la sua origine dalla circostanza che essa non deflagra per accensione, ed in determinate circostanze anche per urto; quali poi siano queste circostanze, è già stato detto (1).

Ma la dinamite in una granata lungi dal soddisfare alle condizioni speciali indicate come indispensabili alla sua insensibilità, trovasi invece nella condizione più propizia per deflagrare nel momento dello sparo; infatti essa riceve un urto violentissimo mentre la massa che circonda il punto percosso non può essere proiettata lontano, perchè racchiusa in un involucro resistente.

Esperienze fatte in Austria avevano del resto dimostrato fin dal 1873 che la dinamite duttile esplode pure per effetto dell'urto di una palla da fucile su d'una piastra di ferro, ogni qualvolta essa è a contatto immediato con quest'ultima.

Tali esperienze fatte per trovare il modo di sottrarre la dinamite che si trasporta sui carri da parco al pericolo di un esplosione durante il combattimento, avevano messo in evidenza essere possibile di evitare siffatto pericolo solo mediante casse a doppie pareti, delle quali l'esterna in ferro od acciaio grosso quant'è necessario per resistere alla perforazione delle palle da fucile (millimetri 6 se

(1) *Rivista Militare*, Anno 1877 Tomo III, pag. 161.

d'acciaio e millim. 4 ½ circa se di ferro) e l'interna in legno, con un vuoto fra loro di 20 millim. Non permettendo però la ristrettezza dello spazio disponibile sul carro di adottare simili casse, nè trovandosi conveniente di corazzare le fiancate e le testate del carro per l'aumento non indifferente di carico morto che ne deriverebbe (circa 60 chilog.), l'idea fu completamente abbandonata. A ciò contribuì pure la considerazione che se corazzando il carro o le cassette si riusciva ad assicurare le munizioni da mina contro le palle da fucile, un colpo da cannone avrebbe tuttavia sempre mandato in aria il carro. Ed in questo caso il pericolo per le truppe sarebbe stato di tanto maggiore, che le piastre frantumate avrebbero agito come tanti proietti o scheggie di proietti.

Volendo però sempre sottrarre le truppe al pericolo di scoppio della dinamite trasportata sui carri da parco del genio, o quanto meno diminuirne gli effetti disastrosi, si cercò ripiego nelle disposizioni di marcia.

Considerando che la truppa è al sicuro dallo esplodere della munizione di dinamite caricata sui carri, quando trovasi fuori dalla sfera d'azione del carro colpito, il Ministero volle anzitutto conoscere la superficie su cui si possono estendere gli effetti di scoppio di un carro da parco. L'esperienza all'uopo eseguita dal 1° reggimento del genio nelle vicinanze di Olmütz il 9 ottobre 1872, fornì gli opportuni schiarimenti. Si suppose la compagnia del genio facente parte dell'avanguardia di una divisione, composta di due squadroni di cavalleria e di un battaglione di fanteria. Si voleva vedere l'effetto prodotto dall'esplosione del carro sulla colonna in ordine di marcia. La cavalleria si suppose disposta per quattro, le truppe a piedi marcianti con file raddoppiate, cosicchè la larghezza della colonna era di metri 2,20 per la cavalleria e di metri 4,75 per la fanteria. Alla coda della colonna trovavasi la compagnia del genio, seguita a 20 passi dal carro da parco. Nei punti corrispondenti a quelli delle sezioni di truppa si innalzarono tavolati larghi quanto le rispettive colonne ed alti metri 1,90 e 2,50, e per giudicare dell'effetto prodotto dalle scheggie le tavole vennero appoggiate a telai, senza inchiodarvele. Il carro portava il carico regolamentare; esso conteneva gli strumenti ed attrezzi di riserva e da mina; le granate a mano, tutta la munizione da mina e gli inneschi,

cioè 42,15 chilog. di munizione di dinamite lavorata e 31,36 chilogrammi di polvere da cannone. Nello scompartimento superiore del carro trovavansi 53 zaini; i viveri erano rappresentati da sabbia e pezzi di legno. Per maggiore semplicità e sicurezza il fuoco venne comunicato per mezzo dell'elettricità ad una scatola di dinamite, autorizzando le esperienze antecedenti tale procedimento, in sostituzione di tiri diretti contro il carro. La detonazione ebbe per effetto la completa distruzione del carro e fu seguita dallo sviluppo di una fortissima quantità di fumo proveniente dalla polvere caricatavi. Al centro il terreno subì tale compressione da presentare una non leggiera cavità, ove stavano conficcati vari pezzi di ferro. Solchi profondi da 10 a 16 centim. marcavano il posto delle ruote; le sale stavano da 3 a 4 passi all'infuori dei solchi, quella dell'avantreno era inoltre fortemente piegata. Le scheggie del carro e del suo carico vennero sparse in senso radiale; la zona di maggiore spandimento aveva un raggio di 80 a 100 passi; i pezzi più grossi vennero lanciati fino alla distanza di 250 passi oltre il limite di questa zona. Le granate, meno una che esplose, vennero distrutte ancor prima che la loro carica interna s'accendesse.

La compagnia del genio avrebbe immensamente sofferto. Il primo dei tavolati che la rappresentavano fu rovesciato completamente, le sue tavole erano quasi utte spaccate; il secondo fu pure atterrato e le sue tavole erano in gran parte guaste; quattro tavole del tavolato posto in coda al battaglione e cinque di quello che veniva dopo stavano distese a terra; gli altri tavolati non avevano sofferto danni di sorta. I pezzi proiettati coprivano in complesso una superficie circolare del raggio di 300 passi (metri 225).

Questa cifra indica il minimo della distanza da tenersi fra carro e truppa nelle vicinanze del nemico. Quando la truppa del genio trovasi sul luogo del combattimento, la cura per la conservazione del materiale richiederà di collocare i carri al coperto, o almeno di postarli dietro ondulazioni del terreno. Si avrà quindi nelle sinuosità del terreno il mezzo più acconcio, per ridurre ad un minimo la possibilità d'esplosione della dinamite collocata sul carro, e nell'intervallo frapposto fra veicolo e truppa il mezzo di sottrarre quest'ultima ai danni di una esplosione.'

La facilità con cui la dinamite colpita da una palla da fucile esplode anche se avvolta in involucro non resistente, crea un serio guaio all'attaccante che cerca con essa di distruggere un ostacolo qualunque per arrivare al nemico. Bisogna che il soldato faccia del proprio corpo scudo alla dinamite perchè non lo annienti se urtata violentemente, ma bisogna pure trovare modo di proteggere lui stesso contro le palle. Il comandante del 135° reggimento di fanteria francese, tenente colonnello Boisdenesnetz, fece all'uopo coprire il davanti del fronte degli uomini che come volontari marciavano alla testa delle colonne d'assalto sotto Epinay (29 novembre 1870) con la coperta da campo ripiegata quattro volte; lo stesso fu fatto dalle truppe che attaccarono la posizione di le Bourget (21 dicembre 1870). In entrambi i casi l'esito fu soddisfacente; dai rapporti dei dodici comandanti di compagnia del 135° risulta che venne così salvata la vita a 22 uomini e rialzato il morale della truppa.

Sotto Bourget (21 dicembre 1870 e 19 gennaio 1871) fu pure adoperata una corazza composta di una piastra d'acciaio grossa millim. 6,5 foderata con feltro e sottil lamiera di rame, del peso di 23 chilog., conosciuta sotto il nome di *Plastron Alexander*; essa ha forma di pianeta e copre quindi l'uomo tanto di fronte che alle spalle, reggeva alla palla del fucile ad ago prussiano alla distanza di 60 passi. La indossarono i soldati francesi per avvicinarsi al muro di cinta del parco di Buzanval che si voleva demolire con la dinamite; l'operazione riuscì, ma uno dei soldati nel cadere si fiaccò il collo.

In tutti gli eserciti ordinati le truppe del genio, ed i zappatori di fanteria e di cavalleria sono ormai provvisti di preparati fulminanti, generalmente dinamite o fulmicotone. Gli Austriaci che furono tra i primi ad occuparsi di questi succedanei della polvere ordinaria, adottarono la dinamite come mezzo esclusivo di demolizione rapida in guerra, perchè la si produce in paese, e perchè nel momento di scegliere il fulmicotone non aveva ancora i pregi che ora ha per fabbricazione migliorata. Il munizionamento in dinamite dell'esercito austro-ungarico consta attualmente di cartucce avvolte in carta pergamena, ed in cariche racchiuse sia in cilindri allungati sia in scatole cilindriche di lamiera stagnata. Di cartucce se ne hanno

di due grossezze cioè del diametro di millim. 25 e 32, lunghe entrambe millim. 160; pesano rispettivamente grammi 120 e 190. Le cariche allungate constano di due cartucce avvolte in pergamena, ciascuna del peso di 2 chilog.; il cilindro entro cui si collocano ha un diametro di millim. 80 ed è alto millim. 600, il coperchio è addatto per l'introduzione dell'innesco. Le scatole cilindriche contengono 14 chilog. di dinamite, sono alte millim. 300 e grosse 200 millim.; al centro del coperchio havvi un orifizio per l'innesco; alla scatola sono assicurati 8 anelli per appenderla, ove occorra, con corde all'oggetto da demolirsi. Le cariche maggiori si compongono di un insieme dei tre elementi sopra descritti, legati assieme oppure messi in una cassetta od altro. Abbisognando di grande estensione in lunghezza le cariche si assicurano bene a contatto una dell'altra.

Al processo per verificare la forza delle dinamiti indicato del tenenze colonnello De Benedictis (1) furono sostituiti in Austria misuratori diretti. Uno di questi fu proposto dal capitano del genio signor Hess, direttore del laboratorio chimico presso il Comitato militare tecnico amministrativo di Vienna.

È una specie di pendolo costituito da tre regoli di ferro formanti un triangolo isoscele a base non troppo lunga, le cui estremità, sporgenti, s'imperniano in occhielli fissi al cappello di un telaio di legno; il vertice è rivolto in basso e porta un anello di ferro in cui è assicurato un cilindro di ferro, cavo ad un'estremità. Questa cavità si copre con un disco di rame grosso millim. 5,5, sul quale, ed in corrispondenza al vuoto, si assicura la scatola contenente la sostanza esplosiva da provare. A poco più di 1/3 dell'altezza del triangolo, partendo dal vertice, havvi un'asticella orizzontale, assicurata ai due lati del triangolo e prolungantesi da una parte fino ad un arco graduato, fisso ad uno dei ritti del telaio. L'asticella, ossia l'indice, scorrendo sull'arco dà in gradi le oscillazioni del pendolo all'atto dell'esplosione; mentre la compressione esercitata sul disco di rame fornisce criteri per valutare la forza della sostanza esplosiva, basati sulla compressione del disco. Al disco di rame venne più tardi sostituito un cilidro di piombo.

---

(8) *Rivista militare*, anno 1877, tomo IV, pag. 185.

Un secondo strumento, proposto dalla commissione delle esperienze fu adottato definitivamente dal ministero della guerra. Esso consta di una piastra rettangolare di ghisa con 4 braccioli infissi nei lati (uno per ciascun lato), al cui centro sono collocati l'uno sopra l'altro due cilindri di piombo, alti ciascuno millim. 20 e del diametro di millim. 31. Sopra i cilindri si pone un disco di acciaio di diametro uguale ai cilindri di piombo, e su di esso la carica, chiusa in una scatola di latta, ed assicurata poscia alla piastra di base con fili di ferro, specie di *venti*, le cui estremità libere s'attortigliano ai braccioli. Dal grado di compressione dei cilindri di piombo si valuta la forza della sostanza esplosiva in esperimento.

Con questo strumento restò chiaramente provato che l'azione locale delle cariche di dinamite più o meno ricche di nitroglicerina, se collocate liberamente sopra oggetti resistenti, diminuisce oltre un dato % della sostanza esplosiva. L'effetto prodotto dalla nitroglicerina pura p. e. non supera quello di una dinamite che ne contiene solo il 60 per %; le migliori dinamiti per gli usi di campagna, stando ai risultati ottenuti col secondo misuratore, sono quelle che contengono il 72 per % di nitroglicerina. Tale fatto merita tutta la nostra attenzione, perocchè da esso s'apprende come le dinamiti troppo grasse, le quali facilmente trasudano e costituiscono un serio pericolo, sieno da posporsi a quelle più magre anche come sostanza dilaniatrice.

Ancora mancano speciali esperienze, fatte su più vasta scala, che confermino le deduzioni tratte dalle indicazioni del misuratore. Dai risultati ottenuti tuttavia il capitano Hess crede poter fin d'ora ritenere che il misuratore adottato dal Ministero soddisfa molto bene allo scopo cui è destinato, cioè di indicare il grado di potenza dei diversi composti chimici. Questa non è l'unica applicazione del misuratore: conoscendo l'effetto di una data carica contenente un determinato % di nitroglicerina, con detto strumento si può stabilire la quantità di un'altra dinamite di differente composizione, quindi più o meno attiva, che è necessaria per ottenere gli stessi effetti. Il misuratore offre inoltre un mezzo per valutare il grado di conservazione delle dinamiti state per lungo tempo depositate nei magazzini.

Lo strumento di cui ci occupiamo, sempre secondo il capitano

Hess, non può servire per misurare la potenza di quelle sostanze esplosive le quali richiedono inneschi speciali e dotati di grande forza d'urto iniziale, perchè, non comportando esso cariche di prova superiori ai 17 grammi, non si hanno sufficienti criteri per determinare la parte di sforzo esercitata dallo innesco, la quale in siffatti casi non può essere trascurata. Ugualmente le indicazioni del misuratore suddetto sono applicabili solo alle cariche non intasate.

La fabbrica di dinamile di Zamky (Ungheria), diretta dal signor Trauzl, procede alla misura della forza delle cariche intasate nel modo che segue.

In un cubo di piombo, del lato di 20 cent., è praticato un canale nel quale si introduce una carica di 20 grammi di sostanza esplosiva, in guisa che il centro di detta carica corrisponda al centro del cubo, poi la si intasa con apposito turacciolo di piombo. Il cubo è collocato entro un prisma vuoto di ferro battuto, e posa su d'una piastra d'acciaio grossa circa 24 millim.; altra simile piastra ne corona la sommità, ed è tenuta a posto da cunei messi tra la faccia superiore della piastra e quella inferiore del rispettivo lato del prisma. Fra i cunei sorte il filo conduttore, il quale attraversa la piastra ed il turacciolo per giungere all'innesco. L'esplosione della carica non produce che insignificanti effetti all'esterno; all'interno invece essa crea un vuoto di forma simile a quella di una bottiglia. Il cubo di piombo viene in seguito tagliato secondo un piano passante per l'asse del canale e perpendicolare ai lati del cubo che attraversa. Dalla maggiore o minore capacità del vuoto si giudica poi la forza della sostanza sperimentata (1).

I diligenti studi fatti in Austria sulla natura delle moderne polveri fulminanti e loro applicazioni agli usi di guerra, e l'esperienza di circa un decennio pare abbiano fatto sorgere il dubbio che alla dinamite Nobel possa con vantaggio sostituirsi un altro preparato nitrilico. Il capitano Hess (2) dice che il comitato militare tecnico amministrativo s'occupa già da tempo per trovare una nuova sostanza esplosiva a base di nitroglicerina, la quale resista meglio agli effetti dell'acqua ed all'urto, se racchiusa nei proietti, che non dinamite, e

(1) *Mittheilungen über Gegenstände des Artillerie-und Genie-Wesens*, anno 1879.
(2) *Über ein neues Kriegs-Spengmittel* — Vienna, 1878, Waldheim.

che non presenti l'instabilità meccanica di questa. Si vuole un derivato della nitroglicerina piuttosto che fulmicotone compresso, le cui eminenti qualità come polvere fulminante da guerra sono conosciute ed apprezzate, per renderne possibile la fabbricazione in paese. In quell'Impero l'industria della preparazione della dinamite ha preso sviluppo conforme al grande consumo che se ne fa nei lavori di mina ordinari; adottando quindi un preparato esplosivo che non sia un derivato della nitroglicerina, l'amministrazione della guerra sarebbe costretta, quando non volesse dipendere dall'estero, ad impiantare fabbriche sue, non potendo sperare di vederne sorgere per iniziativa privata, poca o nessuna essendo la probabilità di buona riuscita di simile speculazione. Il perchè è chiaro; per gli usi industriali la dinamite serve benissimo perocchè non esiste per essi il suo difetto militare capitale, cioè la sensibilità agli urti violenti propri dei proietti, e siccome fino ad ora non si è trovata una sostanza organica per la preparazione su larga scala dei pirosseli che ne diminuisca il costo, non possono far concorrenza sotto questo rapporto alla dinamite. Una fabbrica indigena che lavorasse solo per conto dell'amministrazione militare difficilmente potrebbe poi fornire fulmicotone a prezzo meno elevato delle tedesche od inglesi, le quali hanno la cellulosa direttamente dall'America.

Ecco l'analogia che vi ha fra le condizioni nostre ed austriache. Anche noi abbiamo adottato la dinamite per gli usi dell'esercito; il ministro della guerra ha tuttavia provveduto a che la dotazione di dinamite necessaria in guerra si possa sempre avere fresca, per evitare, nei limiti della possibilità, i pericoli che derivano da un lungo deposito nei magazzini.

Gli studi fatti in Austria, condussero alla preparazione di un nuovo composto esplodente, la *dinamite gelatinosa*, messa in mostra a Parigi nell'anno 1878 dalla ditta Mahler ed Eschembacher di Vienna. La dinamite gelatinosa è fatta con gelatina da mina e canfora mescolati assieme nella proporzione di 96:4 per cento parti. La gelatina da mina è una sostanza eminentemente dilaniatrice, ottenuta per la prima volta dal Nobel aggiungendo a caldo alla nitroglicerina una speciale qualità di fulmicotone (collodione) intieramente solubile in essa; si chiama pure *gomma esplosiva* Nobel e *dinamite gomma*. Quella messa in commercio dall'inventore contiene 93 parti

di nitroglicerina e 7 di cotone solubile su cento parti; il composto è assai più energico della dinamite ordinaria, non si altera granchè nell'acqua e conserva l'olio esplosivo sotto le più alte pressioni; altri pregi del medesimo sono la sua grande attitudine a reggere agli urti ed alle confricazioni, pregi che furono verificati nelle prove fatte in Austria prima di ammetterla nel commercio, come si rileva dall'opuscolo del capitano Hess, già citato.

La dinamite gomma, come tutti i preparati esplosivi che contengono nitro-glicerina, si congela alle basse temperature; ciò che la distingue dalle dinamiti a base di farina fossile, in questo stato, tuttavia è la proprietà di detonare all'urto degli inneschi ordinari, per cui scade la necessità di inneschi speciali, nè occorre farla disgelare prima di caricare la mina.

Presso la galleria del Gottardo furono fatte interessanti sperimenti per determinare la forza di compressione nei mezzi resistenti della dinamite Nobel n° 1, e della dinamite-gomma pure del Nobel. Si presero dei cubi di piombo di 20 centim. di lato e si forarono secondo uno dei loro assi, aprendo un canaletto di 12 mill. di diametro e profondo 110 mill. In seguito si introdusse nel foro di uno di questi cubi una carica di 10 grammi di dinamite comune, ed in un secondo altrettanto di dinamite gelatinosa.

Le cariche si intasarono con acqua e poi si fecero esplodere coi mezzi d'accensione conosciuti.

Le sperienze, ripetute più volte, diedero a conoscere che la cavità prodotta dalla detonazione della dinamite comune misurava 200 centimetri cubi, e 450 quella ottenuta con la dinamite gelatinosa.

Essendo i volumi delle cavità pressochè proporzionali alla forza delle due sostanze esplosive, si può concludere, dice il *Technologiste*, essere l'effetto utile della dinamite-gomma doppio di quello della dinamite comune N. 1, cioè contenente il 75 % di nitroglicerina.

Nel traforo del Gottardo la gomma esplosiva ebbe largo impiego; non è guari corrispondenze svizzere annunciavano come mediante essa i lavori della galleria di direzione procedessero con singolare regolarità e speditezza.

Le artiglierie la sperimentarono per vedere di trarne partito come carica interna dei proietti: tuttavia con esito fin qui poco felice, al-

meno presso noi. Nè sembra che la gomma esplosiva Nobel nella sua originaria composizione soddisfacesse alle esigenze poste in Austria per l'adozione nell'esercito di una nuova polvere fulminante; la nuova scoperta Nobel servì tuttavia di punto di partenza alla fabbricazione della dinamite gelatinosa la quale, come già abbiamo visto, altro non è che gomma esplosiva modificata, componendosi di 90 parti di nitroglicerina e 10 di fulmicotone, invece che di 93 e 7 su cento parti, cui fu aggiunto della canfora nella proporzione sopra indicata.

Quest'ultima conferisce al preparato un alto grado di insensibilità contro effetti meccanici, in specie contro l'urto di proietti allo stato duttile, senza toglierle granchè della sua forza, almeno per quanto era dato dedurre dalle prime esperienze fatte a Zamky, ove si fabbrica, ed a Vienna al laboratorio del Comitato militare.

La dinamite gelatinosa composta nel modo sopra indicato, ha la densità di 1,6 e consistenza simile a quella della cotognata. Può essere tagliata facilmente con le forbici o col coltello, ritiene la nitroglicerina anche sotto considerevoli pressioni, e non trasuda alla temperatura di 50° a 60°.

Riscaldata lentamente la gelatina da mina pura esplode alla temperatura di 204° C., ed a 240° C. se riscaldata prontamente: l'aggiunta del 4% di canfora basta ad elevarne la temperatura d'esplosione oltre quella della polvere da sparo comune, infatti a 300 e 330 gradi essa brucia lentamente. Si è appunto all'alto grado di temperatura richiesto per la sua esplosione che si attribuisce la proprietà di resistere all'azione delle violenti scosse le quali, come qualsiasi lavoro meccanico, traduconsi sempre in sviluppo di calore. D'altra parte questa sua proprietà la rende insensibile contro l'urto degli inneschi comunemente usati, per cui se ne richiede uno speciale. L'innesco all'uopo proposto dai chimici Siersch e Roth, addetti alla fabbrica di Zamky, contiene 20 grammi di una sostanza esplosiva composta di 60 parti di nitroglicerina, e di 40 parti di un preparato che il capitano Hess denomina *Nitro-idro-cellulosa*.

Nell'acqua stagnante o corrente, la dinamite gelatinosa non si altera, come fu provato dall'esperienza, rimanendovi per diversi giorni. La canfora non evaporizza mai totalmente, anche lasciando il composto per lungo tempo all'aperto; si può quindi trasportare con tutta sicurezza pure dopo anni di deposito nei magazzini.

Allo scopo di sperimentare la resistenza contro il tiro da fucile furono fatte esperienze a Zamky, alla presenza di una Commissione governativa. All'uopo la dinamite gelatinosa fu collocata in cassette di lamiera di ferro, che vennero assicurate ad un pancone di quercia (in certuni casi rivestito esso pure con lamiera di ferro) e vi si sparò contro dalla distanza di 25 metri col fucile Werndl. Le palle attraversarono queste cassette senza che mai la dinamite gelatinosa esplodesse; anzi essendosi talvolta la cassetta sfasciata, i pezzi vennero lanciati a non piccole distanze; raccolti e messi in altra scatola, subirono ulteriori prove con ottimo esito, cioè senza esplodere.

Contrariamente a quanto avviene nella dinamite comune la dinamite gelatinosa è più sensibile agli urti allo stato di congelazione che allo stato plastico. Collocata nelle cassette diacciata, la dinamite gelatinosa esplose più volte, sparandovi contro nel modo prima indicato.

Da prove fatte su travi di legno e su piastre di ferro, a parità di peso la sua forza fu trovata del 25% superiore a quella della miglior dinamite Nobel.

Salsiccioni di dinamite gelatinosa del peso di 100, 160 e 190 grammi sfondarono completamente piastre di ferro lunghe Cent. 32, larghe 16 e grosse relativamente $^{m}/_{m}$ 13,26 e 40, le cui estremità posavano su travi di legno. Interrata o collocata sott'acqua, non scoppia alle violenti vibrazioni che produce il brillare di una mina o torpedine a poca distanza. Questi sono in complesso i principali risultati delle esperienze di Zamky, esposti nell'opuscolo del capitano Hess (1) il quale assisteva alle esperienze come delegato del Ministero della guerra. Quali difetti della nuova sostanza esplosiva appaiono la sua maggiore sensibilità all'urto dei proietti se gelata, e la necessità di adottare un innesco speciale non ancor ben determinato. Essi non apparivano al Ministero della guerra austro-ungarico tuttavia tali, da togliere ogni speranza circa la possibilità di sostituire la dinamite gelatinosa a quella comune nel caricamento dei parchi del genio.

Vennero ordinate nuove esperienze, ed il comitato militare fu incaricato di stabilirne il programma.

(1) Opera citata.

Si doveva anzitutto tirare contro la dinamite congelata, mancando dati per giudicare della sua attitudine ad essere impiegata in guerra. La dinamite gelatinosa fu somministrata dalla ditta Mahler ed Eschembacher di Vienna, ed era dell'identica composizione di quella sperimentata a Zamky nel mese d'aprile del 1878 (90% di nitroglicerina e 10% di nitrocellulosa solubile), una parte conteneva l'1% di canfora, l'altra il 4%, ed altra ancora il 10%.

Dalla distanza di 150 passi si scaricarono dapprima contemporaneamente quattro fucili regolamentari contro una cassetta piena di questa sostanza con l'1% di canfora e l'esplosione fu completa. Ripetuta la prova l'esito non variò. Allora fu deciso di tirare contro la dinamite gelatinosa al 4% di canfora e con un sol fucile; la dinamite esplose, ed esplose pure quella al 4% di canfora. Contro dinamite plastica i risultati furono migliori; essa si comportò come nelle esperienze di Zamky: nè tiri a salve, nè tiri isolati furono in grado di determinare l'esplosione del composto.

Su altri punti del programma si passò sopra, non avendo la dinamite gelatinosa diacciata corrisposto alla prima condizione. La Commissione emise quindi voto contrario all'introduzione di questa come succedanea della dinamite ora in uso presso l'esercito:

1° perchè il pericolo di esplosione non è tolto, e la fabbricazione non è stabilita con norme precise;

2° perchè la dinamite gelatinosa diacciata, anche col 10% di canfora, non resiste all'urto dei proietti, mentre non si hanno inneschi abbastanza potenti per farla esplodere allo stato plastico;

3° perchè per ora non è il caso di prendere in considerazione il nuovo innesco composto di nitro-idro-cellulosa, stante l'instabilità del preparato.

(Continua).

DONESANA
Maggiore del genio.

NUOVI STUDI SULL'ARTIGLIERIA DA CAMPAGNA

(***Studie über Taktik der Feldartillerie. — Die reitende Artillerie im Gefechte der Kavallerie-division nebst Schlussbetrachtungen und Anhang.*** — A. von SCHELL, tenente colonnello comandante il 1° reggimento d'artiglieria da campagna di Vestfalia N. 7) (1).

L'artiglieria montata non è atta a funzionare presso le divisioni di cavalleria, perchè, data la necessaria potenza, il maggiore peso degli artiglieri che essa sopporta, ne diminuisce necessariamente la celerità, circostanza che risulta tanto più grave, quanto più prolungato è il movimento. In generale l'artiglieria a cavallo è meno soggetta che quella montata all'influenza del terreno, poichè più facilmente può muoversi attraverso ai campi, e superare senza troppa fatica fossi di moderata profondità anche a sponde ripide. Ammesso pure che l'artiglieria montata potesse seguire la cavalleria nelle rapide sue mosse, le perdite che subirebbe poi nel combattimento, senza che sieno molto gravi, le toglierebbero tosto la possibilità di continuare.

Nelle manovre austriache del 1874 presso Totis questo fatto risultò evidente; le batterie addette alla divisione di cavalleria non poterono seguire i movimenti di questa, e nel corso delle manovre stesse si venne alla formazione di batterie a cavallo in via di esperimento. Tale disposizione venne poscia conservata, e diede origine alla formazione di batterie a cavallo, quali pel passato l'Austria non aveva mai possedute.

Essendo l'artiglieria destinata ad operare in comune azione con la fanteria o con la cavalleria, le quali differiscono assai e nelle loro proprietà e nel loro impiego, è naturale che essa subisca l'influenza di questa diversità, e procuri di modificarsi a seconda dell'arma con

(1) V. *Rivista Militare* di dicembre 1877 e agosto 1878.

la quale è destinata ad operare. Non è detto però che fra le due specie di artiglieria risultanti debba correre la stessa differenza che corre fra le due armi principali; l'artiglieria a cavallo non si può nè si deve tanto separare dall'altra da doverla considerare come cavalleria provvista di pezzi. Tali viste sarebbero assolutamente contrarie alla natura stessa dell'artiglieria; poichè per quanto sia utile, diciamo pure necessaria, la mobilità e l'attitudine al manovrare, queste qualità non costituiscono che i mezzi atti a raggiungere lo scopo, e diventerebbero inutili dove mancasse la base: l'artigliere perfetto. L'artiglieria a cavallo non deve adunque dimenticare che è, e deve rimanere anzitutto artiglieria, e se nel combattimento in unione con la cavalleria molto da essa si esige per rapporto alla destrezza e mobilità, molto più ancora si esige per rapporto alle sue qualità come artiglieria, e specialmente alla sua abilità nel fuoco.

Ora più che mai abbisogna la cavalleria dell'aggiunta di sufficiente numero di pezzi, il fuoco dei quali faccia equilibrio con la sua potenza offensiva. Con l'arme da fuoco portatile questo risultato non si ottiene neppure approssimativamente; perchè se con la medesima si avvantaggia la potenza difensiva, quella offensiva non cresce punto; epperò vuolsi quest'arme impiegare di preferenza per iscopi difensivi. Altro è con l'artiglieria; questa eleva in modo assai sensibile la potenza offensiva della cavalleria, ne corregge in eguale misura il difetto di potenza difensiva, e la rende atta all'adempimento degli uffici ai quali è chiamata in guerra.

Perchè l'artiglieria a cavallo possa in guerra compiere in modo soddisfacente gli incarichi che le spettano, è necessario provvedere in pace al suo ordinamento e a quanto altro ad essa si riferisce. I cavalli devono resistere al pari di quelli della cavalleria, mentre sopportando egual peso devono per giunta trainare un forte carico, talora attraverso terreno poco favorevole ed a veloci andature. Solo cavalli di razza possono soddisfare a tali esigenze. I migliori cavalli dovrebbero essere quelli dell'artiglieria a cavallo; ma nel fatto non è così, e i reggimenti di cavalleria pesante hanno cavalli più buoni.

Anche sotto il rapporto organico l'artiglieria a cavallo sta molto indietro dalla cavalleria. Questa può entrare in campagna immediatamente con tutti i suoi cavalli; a quella manca circa un terzo del traino dei pezzi e tutto quello degli altri carri. Il numero dei cavalli da rifornire entrando in campagna è tale che le batterie sembrano di nuova formazione. Se almeno si conservasse in pace il traino per tutti i sei pezzi, la differenza fra le due armi non scomparirebbe, ma si verrebbe

con tale disposizione a provvedere ai bisogni più urgenti. Il conservare in pace il traino per tutti i pezzi è cosa di tanta importanza, che al non farlo sarebbe da preferire la riduzione dei pezzi a quattro per batteria, se questa misura non risultasse inapplicabile per altre ragioni. Infatti una batteria a quattro pezzi non può sostenere un fuoco celere continuato, e questo nell'impiego delle batterie a cavallo, come si vedrà nel seguito, entra come parte essenziale.

Base delle considerazioni che seguono si ritiene la divisione di cavalleria indipendente. Questa abbisogna costantemente dell'appoggio di una porzione di artiglieria a cavallo. Tale bisogno si manifesta così nel corso dell'avanscoperta come durante il combattimento. Piccoli riparti nemici occupando punti convenientemente scelti possono trattenere la cavalleria nel suo avanzare; essi devono essere respinti. Certe posizioni occupate dal nemico non consentono alla cavalleria sufficiente osservazione; occorrono più forti stimolanti per ottenerla; un paio di granate raramente in tali casi restano senza effetto; esse richiamano e sviano l'attenzione e il fuoco del nemico, e servono così a rischiarare la situazione. Colonne nemiche in marcia saranno costrette col mezzo dell'artiglieria ad anticipare lo spiegamento, che renderà lento e difficile il loro avanzare. Nel combattimento poi l'artiglieria richiama il fuoco dei pezzi nemici e prepara l'attacco alla propria cavalleria, battendo e scomponendo le schiere di quella del nemico.

Sul numero di batterie che una divisione di cavalleria deve avere, presentemente non si hanno disposizioni fisse; parrebbe però che abbia ad essere più di una batteria. Nelle grandi manovre sogliono essere tre; ciò però non autorizza a dire che lo stesso si dovrà fare entrando in campagna, e i dati per stabilire questo rapporto non sono sufficienti. La campagna del 1870-71 non offre neppure norme stabili per la formazione delle divisioni stesse di cavalleria, avendo esempi di divisioni di quattro, di sei e fino di nove reggimenti, alle quali ordinariamente era addetta una batteria, raramente due. Ora la formazione della divisione è stabilita per norma a sei reggimenti; ma la questione intorno al numero delle batterie è ancora aperta, e le viste in proposito non sono pienamente uniformi. Con una batteria sola il rapporto dei pezzi ai cavalli è di 1,6 per 1000; con due batterie è di 3,3; con tre è di 5 circa. Se si vuole che la divisione sia provvista in modo soddisfacente, in relazione col còmpito che le spetta, il primo rapporto è insufficiente, il secondo può bastare appena, il terzo è alquanto copioso, però non troppo; ed è preferibile perchè offre il

mezzo di separare l'artiglieria in tre parti come si separa la divisione in tre brigate, la qual cosa è utile specialmente quando le brigate marciano separate. Due batterie non si prestano a questa tripartizione, e con tre batterie a quattro pezzi si andrebbe incontro agl' inconvenienti già accennati. Nel 1870 la dotazione risultò insufficiente, e portò alla necessità di aumentarla; come si fece alla mattina della giornata di Vionville, e dopo Sèdan. Vuolsi adunque ritenere per base la divisione di cavalleria composta di tre brigate di due reggimenti ciascuna, e di una brigata d'artiglieria a cavallo di tre batterie.

Impiego tattico dell'artiglieria nella divisione. — Il combattimento della cavalleria in paragone con quello della fanteria si svolge con rapidità di gran lunga maggiore. Ne consegue che maggiori sono le esigenze circa le qualità e l'esperienza pratica del generale, e l'addestramento dei comandanti inferiori e delle truppe. Quanto all'artiglieria, ciò che da essa si richiede è: grande mobilità e attitudine a manovrare, grandissima abilità nel tiro. Per essere efficace, l'artiglieria abbisogna di tempo, il quale è prezioso, ed essa non deve abbreviare quello di cui può disporre con movimenti non necessari o troppo frequenti, mentre la sua efficacia non deve scemare per eccesso di prudenza o per difetto di prontezza nell'aprire il fuoco.

Durante il combattimento l'artiglieria abbisogna di una scorta particolare. Se ci figuriamo per un momento il rapido svolgersi dell'azione della cavalleria sopra un fianco dell'artiglieria, comprenderemo facilmente come tutta l'attenzione del comandante si concentri nei movimenti delle schiere e dei diversi riparti, e quanto riesca per lui gravoso il tenere d'occhio nello stesso tempo allo spazio che rimane scoperto sull'altro fianco dell'artiglieria. Val meglio coprire quest'ala con una scorta particolare, anzichè obbligare l'artiglieria a provvedere da sè alla propria sicurezza con manifesto pregiudizio del suo efficace concorso nella decisione. Nell'azione della fanteria il procedimento è assai diverso; i rapporti sono stabili e l'artiglieria è facilmente guardata. Nell'azione della cavalleria invece tutto è movimento, la situazione si modifica ad ogni istante, e in tali condizioni una scorta particolare diventa una necessità. I casi in cui tale scorta sia superflua sono assai rari, dimodochè essa deve essere stabilita come normale.

Durante il servizio d'avanscoperta. — Nell'avanscoperta la cavalleria deve cercare la massa delle forze nemiche, indagarne i movimenti, scoprirne i disegni; nello stesso tempo deve velare i movimenti dell'armata retrostante, raffrenando l'avanzare della cavalleria

nemica. L'uno e l'altro ufficio richiedono l'occupazione di ampio spazio e larga fronte, nella quale in ogni punto accessibile deve mostrarsi, da per tutto tastare il nemico.

Se la divisione marcia separata si dovrà separare anche l'artiglieria.

La marcia avanti. — Ogni colonna separata si copre di avanguardia propria, e con squadroni isolati cerca di estendere la zona di osservazione in ogni senso intorno alla medesima. Qui è il caso di esaminare quale debba essere la posizione dell'artiglieria nella colonna di marcia. Si sa che con la fanteria una parte, la più piccola, marcia con l'avanguardia; un'altra parte, la massa principale marcia col grosso; entrambe possibilmente verso la testa. Questa disposizione risponde al lento spiegamento e al lento infiammarsi e svolgersi dell'azione della fanteria. Altra cosa è con la cavalleria; si urta contro l'avversario, le colonne esploranti sono respinte sull'avanguardia, e in un tempo relativamente breve tiene tosto dietro l'urto della massa principale schierata.

L'artiglieria non ha niente a fare nella zona d'osservazione; non va colle colonne esploranti, delle quali pregiudicherebbe la libertà di movimento, legandole alla posizione da essa occupata. Alla testa dell'avanguardia sarebbe ancora troppo esposta, e costringerebbe il grosso della medesima, che segue, ad un prematuro appoggio. Tutto questo condurrebbe poi ad un inutile correre qua e là delle batterie, che presto esaurirebbe la forza dei cavalli. Nè può stare molto indietro, perchè in tal caso il suo intervento precederebbe di poco l'impegnarsi della cavalleria, e poco tempo le resterebbe per appoggiarla, assicurarne lo schieramento, e trattenere e scuotere le schiere dell'avversario. Il suo posto perciò sarebbe alla coda dell'avanguardia; quivi sarebbe sufficientemente garantita, tanto per l'esteso raggio di osservazione, quanto per l'appoggio che può prestarle il grosso portandosi innanzi. Con ciò si pressupone avanguardia tanto forte che anche con l'invio dei drappelli d'osservazione, una parte considerevole rimanga sempre disponibile in mano del comandante. La forza dell'avanguardia in generale è di un reggimento per una brigata isolata, di una brigata per una colonna di due o tre brigate; cioè la metà o un terzo della forza. Ma anche lasciando tutta l'artiglieria alla coda dell'avanguardia, a disposizione del comandante di questa non converrebbe lasciare più di una batteria, perchè la massa principale deve sempre rimanere a disposizione del comandandante della divisione. Trattandosi di più batterie adunque la convenienza di lasciarle tutte alla coda dell'avanguardia rimane discutibile, e sembra forse più conveniente che la

maggior parte stia col grosso, e il comandante della brigata d'artiglieria resti a lato del comandante della divisione. Così resta disponibile anche per il caso che si dovesse spedirne una parte con qualche distaccamento sui fianchi; e rimane oltre a ciò la possibilità di dare il cambio ogni tanto alla batteria che è con l'avanguardia, il cui servizio è più faticoso.

La disposizione più conveniente pertanto sarebbe: con una brigata isolata: una batteria alla coda dell'avanguardia; con due o tre brigate: una batteria egualmente alla coda dell'avanguardia, e il resto subito dopo il reggimento di testa del grosso.

Come l'artiglieria non deve penetrare nella zona d'osservazione, così neppure la si deve portare innanzi appena si mostrano un paio di squadroni nemici, i quali assai prontamente si sottrarrebbero all'effetto del suo fuoco. Essa si porta avanti solo quando il grosso dell'avanguardia è obbligato ad avanzarsi; cioè quando è segnalata la presenza di grosse forze, o quando le teste delle colonne vanno ad urtare contro punti occupati. L'avanguardia non s'impegna tosto, ma attende che il grosso sia preparato; la sua batteria però può entrare in azione prima, e talora conviene anche che vi entri prontamente, per impedire che piccole frazioni nemiche non cagionino con la loro resistenza inutile perdita di tempo, la quale sarebbe inevitabile se l'artiglieria dovesse venire dal grosso.

Fintanto che non si conosce chiaramente la situazione del nemico non conviene spedire l'artiglieria sul fianco; ciò sarebbe dannoso specialmente nel caso che il nemico s'avanzasse; se poi si tratta di poche forze, e la batteria dovesse attraversare terreno difficile, è probabile che prima che sia giunta a posto, la cavalleria con minaccia di aggiramento abbia indotto il nemico a ritirarsi.

Il comandante dell'avanguardia tiene pertanto la sua batteria possibilmente vicino alla strada, e le fa prender posizione a 1500^{m} circa dall'obbiettivo in modo da battere se si possa tanto l'entrata quanto l'uscita della stretta.

Se l'artiglieria non può riuscire, e l'azione sul fianco non è possibile, rimane ancora l'attacco con cavalleria appiedata. Contro avversario competente quest'attacco è di dubbia riuscita, e peggio sarà ancora se quello disponga di artiglieria o di fanteria. In ogni caso è preferibile tentarlo sul fianco meglio che sulla fronte.

Se il nemico mette subito in attività la sua artiglieria, è segno che egli occupa la posizione con forze considerevoli, e che ha intenzione di conservarla tenacemente. In questo, come in tutti gli altri casi,

una lunga lotta di fuoco non è conveniente, poichè il rifornimento delle munizioni presenta serie difficoltà.

La ritirata. — Quando la cavalleria avversaria è stata respinta sulla fanteria che la segue, il primo ufficio della divisione è compiuto; la fanteria nemica le impedisce ogni ulteriore avanzare. Ora trattasi per essa di conservare il contatto col nemico, trattenere e rallentare l'avanzare della sua fanteria, impedire alla cavalleria nemica di avvicinarsi alle truppe che stanno alle spalle, e coprirne così i movimenti. Questi uffici richiedono che le forze della divisione siano più concentrate per opporsi efficacemente ad ogni nuovo prorompere della cavalleria nemica. Ciò però non esclude l'impiego delle colonne esploranti per l'osservazione sui fianchi, e per ogni dove sia possibile vedere i movimenti del nemico. Al restringersi della fronte deve corrispondere maggiore profondità, per non essere costretti ad accettare il combattimento in condizioni sfavorevoli. Così nel caso che la cavalleria nemica s'avanzasse con forze considerevoli, si potrebbe indietreggiare finchè s'incontri terreno favorevole per combattere. Anche per questa ragione è utile che l'artiglieria non s'allontani molto dalla strada che rappresenta la direttrice della marcia. La cavalleria che si è nuovamente avanzata oltre le punte delle colonne della propria fanteria, si può trattenere occupando i passaggi e rafforzando i punti favorevoli alla resistenza, che dovranno essere difesi con cavalleria appiedata. La disposizione di due brigate sulla fronte è conveniente, perchè se l'una è costretta a ripiegarsi indietro, l'altra minaccia il fianco dell'avversario e lo trattiene dal serrare troppo addosso. Il concorso dell'artiglieria in una ritirata di questo genere è utilissimo per la difesa dei punti occupati, e obbligherà in generale l'avversario a far avanzare la sua dal grosso per l'attacco di questi punti.

Nella condotta di queste difese il vantaggio di possedere l'arme da fuoco è evidente. Con cavalleria appiedata non si può naturalmente contare sulla stessa tenacità che spiegherebbe la fanteria; bisogna però che la difesa non cessi troppo prontamente, e in special modo nei casi in cui la ritirata è sicura e coperta, questa potrà essere ritardata fino al momento in cui la fanteria che si è avanzata e accenna all'assalto decisivo. A questo punto il còmpito della difesa cessa, e i cavalieri montano prontamente in sella per sottrarsi al fuoco col quale non mancherà d'inseguirli l'avversario. In questo momento l'artiglieria avrà già preso posizione più ritirata (1500^{m} circa), dalla quale, sotto la protezione della cavalleria, potrà ancora ritardare lo sboccare delle forze nemiche. Anche questa posizione dovrà essere vicina alla strada che dovrà percorrere quando dovrà trottar via.

Il combattimento. — Per il combattimento la cavalleria si forma su tre schiere di una brigata ciascuna, e l'artiglieria è situata sopra una delle ali della prima schiera. È da premettere anzitutto che questa deve stare riunita; infatti per produrre in breve tempo dei vuoti nelle schiere dell'avversario, e gettarlo indebolito e incerto facile preda ai piedi della propria cavalleria, è necessario il fuoco convenientemente diretto di tutta una brigata; una batteria sola non potrebbe ottenere questo risultato neppure approssimativamente, senza contare che altri incarichi le incombono nel medesimo tempo. Il dividere l'artiglieria e disporla alle due ali ad un tempo, sarebbe errore; una delle due parti resterebbe presto coperta e senza effetto. Tale separazione non solo diminuirebbe l'efficacia del fuoco, ma renderebbe ancora la direzione più difficile, i movimenti della cavalleria meno liberi, e richiederebbe per giunta l'impiego di due scorte.

Il comandante della divisione deve procurare di disporre la sua artiglieria in modo che essa possa essere impiegata lungamente e con successo, e nello stesso tempo non resti incagliata l'azione della cavalleria. Per ottenere questo intento egli deve pensare che comanda le due armi, delle quali è ozioso il cercare quale sia la principale, essendo entrambi mezzi diversi in mano, coi quali mira ad uno scopo unico. Non si può dire pertanto se l'artiglieria si debba regolare sulla cavalleria, o questa su quella per rapporto alla posizione da cui fa fuoco. L'artiglieria deve essere collocata su quell'ala dietro la quale stanno le riserve, o sulla quale è protetta da ostacoli del terreno. Non è però conveniente in ogni caso portarla molto sul fianco allontanandola dalla direzione d'attacco della cavalleria. I larghi movimenti di fianco, oltrechè prolungano la strada, possono esporla al fuoco nemico, e renderle con ciò più difficile il mettersi in posizione.

Nel disporre l'artiglieria il comandante della divisione deve tener conto della direzione dell'attacco, procurando possibilmente che la cavalleria nemica copra le sue schiere dal tiro dell'artiglieria nemica, e nel medesimo tempo, venga a situarsi a buona portata di tiro dalla sua artiglieria. Così, ad esempio se le due armi dalle due parti si fronteggiano, un attacco sul fianco scoperto della cavalleria di un partito la costringerà ad avanzare l'ala interna, mascherando con tale manovra il tiro della propria artiglieria ed esponendo il fianco a quella dell'avversario. Il procedimento migliore per collegare l'azione delle due armi consiste nel far avanzare l'artiglieria direttamente contro l'avversario, e con movimenti convenienti della cavalleria collegare questa con quella. Il caso inverso sarebbe più complicato.

Non è da temere che intanto l'avversario si getti colla massa delle sue forze contro le batterie; pagherebbe assai caro questo tentativo; poichè esporrebbe il fianco alla cavalleria schierata, intanto che va incontro ad un fuoco micidiale. La storia mostra che anche con materiale difettoso l'artiglieria non ha nulla a temere da attacchi di cavalleria sulla fronte, e anche nelle ultime guerre troviamo esempi in proposito. Se l'avversario alla minaccia sul fianco sospende il suo movimento contro l'artiglieria, può ancora essere costretto con opportune manovre a sostenere l'attacco in condizioni sfavorevoli. Certamente non dividerà le sue forze per sostenere l'assalto con una sola parte delle medesime; correrebbe rischio di perdere dall'una e dall'altra parte.

Oltre alla direzione che segue l'artiglieria, contribuisce pure al successo l'opportuno e rapido avanzarsi della medesima. Certo è meno errore l'avanzarsi troppo presto che troppo tardi; poichè si tratta di guadagnare tempo per l'efficacia del fuoco, è necessario prevenire in questo il nemico, ed occupare la posizione più prontamente. L'artiglieria precederà adunque protetta dalla sua scorta il movimento della cavalleria; di quanto però debba precedere, è cosa che dipende meno dal terreno che dalla distanza alla quale si trova il nemico.

È desiderabile che essa sia disposta in guisa da avere ampio campo di tiro, e possa conservare la sua efficacia, non solo fino al momento dello scontro delle prime schiere, ma anche durante l'azione delle schiere retrostanti; perchè manca il tempo per il cambio di posizione. Qualora laposizione assunta non sia più conveniente per effetto del modo con cui è avvenuto lo scontro, in tal caso il cambiamento di posizione diviene necessario, e lo si effettuerà in relazione colle mosse della propria cavalleria, portandosi sopra un'ala della medesima; poichè è indispensabile che al momento dello scontro le due armi sieno perfettamente collegate e pronte a vicendevole appoggio.

Il portare innanzi l'artiglieria sino a metà distanza dalla posizione occupata dal nemico può essere pericoloso; a un terzo solo di distanza invece può essere conveniente. Nell'ipotesi che la distanza che separa le due posizioni sia di due chilometri circa, l'artiglieria si arresterà dopo aver percorso da 600 a 700 metri innanzi; se le due cavallerie si avanzano con la medesima celerità, l'artiglieria al momento dello scontro si troverà a 300 metri circa dietro la prima schiera, distanza conveniente per cooperare all'attacco. Ora se si suppone che l'avversario faccia altrettanto con le sue batterie, la distanza che risulterebbe fra le due artiglierie in posizione verrebbe ad essere di 500 o 600 metri. Avvicinarsi a questa distanza ad artiglieria intatta e pronta a far fuoco

è cosa impossibile, e questo mostra di quanta importanza sia il prevenire il nemico nel prendere posizione appena l'attacco sia stato deciso.

Stabilita la direzione dal comandante della divisione, le ulteriori disposizioni riguardanti l'artiglieria spettano al comandante della medesima. Informazioni sul tempo che correrà prima di giungere all'urto non ne può avere, dipendendo ciò anche dal nemico. Del resto sarebbero inutili. Egli conosce la celerità di movimento della cavalleria, e osserverà attentamente le mosse della propria e quelle dell'avversaria, finchè giudicherà venuto il momento d'intervenire. Suo incarico sarà: prima procurare di costringere al silenzio l'artiglieria nemica, solo bersaglio visibile in sul principio; appena però si mostra la cavalleria nemica, dovrà batterla tosto col maggior numero di pezzi. Ciò che importa anzitutto si è di scuotere la prima schiera, e questa dovrà essere esclusivamente battuta fino all'ultimo momento che precede la carica. Dopo comincia il fuoco contro le schiere retrostanti, e continua attivamente durante la mischia delle prime schiere. Finalmente se l'artiglieria è a buona portata e ben situata si potranno battere le riserve. Questo mostra di quanto vantaggio sia la scelta di una buona posizione sul principio, che non obblighi a cambiamenti durante il combattimento.

Terminato il combattimento, l'artiglieria deve guardarsi dal mettere gli avantreni troppo presto; fintanto che dura la possibilità di far fuoco, e la probabilità che il nemico rinnovi i suoi attacchi, il mettere gli avantreni con tutte le batterie sarebbe errore. Una batteria sola può mettere gli avantreni dopo lo scontro delle prime schiere pronta a portarsi avanti per l'inseguimento.

Se dopo la mischia si manifesta un premersi generale verso la posizione nemica, è segno che il combattimento si volge in nostro favore, e se il premersi si mostra più forte, le schiere nemiche sono volte in fuga, e forse seguono tale direzione, che le porta sotto il fuoco delle nostre batterie; se queste sono ancora pronte, si trovano così in grado di agire efficacemente anche dopo l'attacco, e d'impedire il riordinarsi di quella parte delle forze nemiche che furono respinte. Se al contrario il nemico ha preso tale direzione che lo allontana dalle batterie e lo sottrae al loro fuoco, allora bisogna avanzare a veloce andatura, prendere posizione sul fianco dell'avversario, e impedirne la raccolta.

Anche in caso di sfavorevole riuscita l'artiglieria non dovrebbe muovere dalla sua posizione subito ai primi sintomi, ma conservarla e far fuoco fino a che la situazione non lascia più alcuna speranza che possa

cambiarsi in nostro favore. Ciò sta in rapporto con la semplicità del suo impiego, e s'accorda anche con le esigenze tattiche, secondo le quali sarebbe errore il privare la cavalleria del suo più potente aiuto, appunto nel momento che maggiormente le occorre, togliendole così ogni speranza che l'attacco non riuscito rimanga allo stato d'indecisione. Forse il peggio si può evitare, e con un fuoco ben aggiustato dar tempo alle proprie truppe di raccogliersi dietro la terza schiera, tenendo in iscacco i riparti chiusi del nemico, e impedendo loro di passare all'inseguimento. Se infatti il nemico si dispone ad inseguire, dovrà esporsi ad un fuoco di fianco efficacissimo, che forse lo obbligherà a desistere. In generale non è ammissibile che si pensi alla salvezza dei pezzi proprio nel momento in cui la cavalleria impegna le sue ultime forze, e quando il loro concorso può servire ad evitare una sconfitta nella quale entrambe le armi resterebbero involte. Le truppe fresche e disponibili del nemico sono in questo punto maggiormente a temersi che quelle che stanno raccogliendosi; perciò il fuoco dovrà essere preferibilmente diretto su di loro.

La più sfavorevole condizione di cose si presenta quando la ritirata si compie nella direzione dei pezzi. Non vi è in tal caso altro mezzo di salute che il far fuoco senza riguardo alcuno su amici e nemici mescolati insieme. Questo può servire a sciogliere la mischia, e obbligare l'avversario a ritirarsi.

Nel caso eccezionale che l'artiglieria non possa più concorrere all'azione, dovrà ritirarsi appena si conosca la non riuscita dell'attacco, e quando si tratti di appoggiare la cavalleria, il movimento si compierà per scaglioni.

Doveri del comandante della brigata di artiglieria. — *1° Suo contegno in generale.* — Durante il combattimento egli abbisogna di un grado d'indipendenza superiore a quello del comandante dell'artiglieria nella divisione di fanteria, e ciò per la maggiore difficoltà di collegamento, che lo obbligherà frequentemente a regolarsi secondo le sue viste nel prender parte al combattimento. Egli deve perciò essere perfetto conoscitore delle forme e manovre regolamentari, e delle regole d'impiego della cavalleria. I rapporti fra le varie schiere, la loro distanza, le formazioni e gli uffici loro principali nel combattimento devono essere per lui cose famigliari. I momenti fuggevoli vogliono essere prontamente afferrati e messi a profitto; occorre perciò uno sguardo chiaro e sicuro, e una direzione dell'artiglieria pratica e risoluta; in breve alte doti militari e molta esperienza pratica per rispondere a queste esigenze. Un ufficiale di stato maggiore deve essere addetto alla sua persona.

2° *Scelta della posizione.* — L'artiglieria non ha da sostenere lunga lotta di fuoco, e non ha neppure a temere di quello della fanteria; la scelta della posizione pertanto è più semplice che nel caso del combattimento della fanteria; ed è bene, perchè ciò che fa difetto è il tempo. Dopo l'attacco, sia esso riuscito o no, non occorre studiare e ponderar molto intorno alla scelta di una nuova posizione. Tutti i punti dai quali si può colpire il nemico sono buoni.

3° *Marcia e occupazione della posizione.* — Dietro o vicino alla prima schiera l'artiglieria prima del combattimento resta formata in colonna di brigata, e si serve dei movimenti più semplici non si tosto si debba portare avanti per entrare in azione. In posizione non è necessario che le tre batterie restino alla stessa altezza. La formazione a scaglioni a larghi intervalli è la più conveniente.

4° *Efficacia dei pezzi.* — Il proiettile principale è la granata; dello shrapnel si farà poco uso e solo contro l'artiglieria. Contro bersaglio assai mobile, come lo presenta la cavalleria, lo shrapnel è d'impiego difficile e troppo lento, perchè si possa far uso di quella celerità di tiro, che la brevità del tempo rende necessaria. In favore della granata parla pure l'elemento morale; poichè lo scoppio di questa in mezzo alle file produce assai maggiore effetto che non l'espandersi delle pallottole dello shrapnel.

La celerità del bersaglio richiede a sua volta celerità nel servizio dei pezzi, e l'eccitamento che gli artiglieri provano non consente loro di usare tutte le precauzioni e cure necessarie all'efficace impiego dello shrapnel. Questo può essere utile a brevi distanze nel caso di minaccia diretta contro le batterie stesse, e all'occorrenza torna utile anche il tiro a mitraglia, come fu impiegato a Wörth e a Sedan contro la cavalleria francese.

5° *Direzione del fuoco.* — Gli scopi diretti da raggiungere sono: scuotere la cavalleria nemica, deviare il fuoco del nemico dalla cavalleria propria. Sul principio l'artiglieria è il solo obbiettivo da battere, ma nel cambiare obbiettivo per battere la prima schiera non conviene lasciarla libera del tutto e ad un tratto. I pezzi carichi a shrapnel faranno ancora il loro fuoco contro l'artiglieria; nel seguito la batteria estrema dell'ala esterna sarà destinata a battere l'artiglieria, mentre le altre due battono la cavalleria con fuoco accelerato.

Considerazioni finali. — Si è ragionato dell'alta importanza che ha l'esatto impiego tattico dell'artiglieria, perchè nelle manovre di pace i successi tattici di quest'arma non sono mai evidenti, ed essa corre perciò facilmente pericolo di perdere nell'interesse generale in para-

gone con le altre armi. Quando ogni arma possiede proprietà caratteristiche speciali, ed esercita particolare influenza nei vari periodi del combattimento, è inutile discutere quali sieno armi principali e quali ausiliarie. L'artiglieria sotto questo aspetto si mostra parte non contingente, ma necessaria del tutto che in mano del comandante serve ad ottenere la vittoria. Le diverse armi sono come le membra di un solo corpo, che è l'esercito; il comandante ne è la testa.

Si è pure attribuito grande valore alla conservazione delle brigate riunite, e alla occupazione possibilmente simultanea della posizione con tutte le batterie di una brigata. L'errore abituale dello smembramento si è ripetuto ancora nell'ultima guerra, e la conservazione dei grandi vincoli tattici è tanto più necessaria quanto più grosse sono le masse e più difficilmente si possono invigilare. Le forme d'impiego devono essere semplici; quelle che il regolamento offre sono tali, favoriscono il movimento e il rapido schieramento anche di grosse masse di artiglieria.

Al simultaneo ingresso delle batterie tutte di una brigata nella posizione taluni non fanno buon viso, e preferiscono l'occupazione successiva per batterie. Ciò può essere più comodo per il comandante della brigata, non però tatticamente più utile. L'intervento simultaneo di tutte le batterie distrugge l'efficacia del fuoco dell'avversario, distribuisce uniformemente le perdite sopra grande numero di pezzi, cagiona al nemico più gravi perdite in più breve tempo, ed è perciò convenientissimo per ottenere subito sul principio superiorità tattica sull'avversario.

I legami tattici non devono essere allentati se non quando lo scopo o il terreno lo richiedono. L'impiego dell'artiglieria per brigate è la regola; quello per batterie è l'eccezione. La brigata adunque vuol essere considerata siccome unità tattica. Ora se eccezionale è l'impiego di batterie isolate, tale sarà a più forte ragione quello di minor numero di pezzi come si soleva fare in altri tempi.

La colonna per pezzo, e per sezioni ad intervalli aperti vuol essere adoperata in terreni frastagliati, dove altre forme non sono adoperabili. Per regola la brigata s'avanza in colonna di batterie, la batteria in colonna di sezioni. La colonna di sezioni ad intervalli serrati è utile per movimenti di fianco, appunto perchè la profondità presentata nella direzione del fuoco nemico è minore che in quella aperta.

Nello schieramento l'artiglieria passa dalla colonna profonda di marcia all'ordine ristretto (*Rendez-vous-formation*) in cui le batterie che si seguivano l'una dopo l'altra vengono a disporsi l'una di fianco all'altra.

In questa formazione l'artiglieria è coperta e fuori ancora della portata del fuoco nemico. Dopo si avanza direttamente verso l'obbiettivo prendendo gl'intervalli e per ultimo si schiera.

Appendice. — Istruzione sul tiro. — Il vero valore dell'artiglieria sta nella sua abilità nel fuoco, perciò si dovrà procurare in tempo di pace di ottenere questa sopra ogni cosa. Bisogna convincersi che una superiorità sopra gli altri Stati, sui quali ormai non si può più avere nessun vantaggio per rapporto alla bontà dei pezzi, si può ancora ottenere col mezzo di una maggiore abilità di tiro, che bisogna acquistare con conveniente e attiva istruzione.

L'esperienza mostra che non occorrono meno di tre anni per compiere l'istruzione in tutte le parti del tiro. Al comandante del reggimento spetta il collegare le istruzioni di un anno con quelle dei seguenti. Non già col compierle nella solita maniera da lungo tempo nota, ma con lo avvicendarle opportunamente si eleva sensibilmente l'interesse delle esercitazioni, e si rendono inoltre quali che devono essere realmente: la preparazione alla guerra.

In tutti i sensi secondo i quali l'istruzione si deve svolgere, è necessario raggiungere un certo grado d'abilità; e siccome questo in un anno solo non si può ottenere, così una volta saranno le varie distanze di tiro che offrono materia d'esercitazione; un'altra volta sarà la qualità e la disposizione del bersaglio: se facile o difficile ad osservarsi, se stabile o mobile; poi si passerà alla maniera di disporre la batteria in vista delle difficoltà che provengono dall'osservazione; finalmente le molteplici combinazioni che ne derivano. Il copioso avvicendarsi e variare nella disposizione dei bersagli e delle batterie non può essere abbastanza raccomandato. Tutto questo però non si può compiere nei poligoni, e occorre l'impiego di terreno vario e accidentato sul quale si deve compiere l'istruzione.

Un passaggio graduato dal facile al difficile e una ragionata varietà nelle materie d'istruzione rimane costante ogni anno. Ciò che si deve però ripetere ogni anno sono le esercitazioni di batteria, subito poi quelle di brigata, e finalmente il tiro della batteria contro bersagli mobili, che non si potrebbe tralasciare senza pregiudizio, e si dovrebbe fare almeno una volta all'anno.

Nel tiro della brigata si deve pensare a quello di batterie vicine contro bersagli diversi in cui la difficoltà dell'osservare si fa manifesta; poi al mutare la celerità del fuoco, al passaggio da un bersaglio all'altro e alla istantanea riunione del fuoco di tutte le batterie sopra un bersaglio solo.

È necessario che il tiro si avvicini per quanto è possibile alla realtà della guerra. Con bersagli facilmente osservabili il tiro è preciso; ma se cresce la difficoltà d'osservazione sopravvengono tosto errori assai sensibili; perciò si dovrebbe almeno una volta durante il tiro far intervenire quei fattori che non solo rendono difficile l'osservare, ma eziandio il puntare. Tutto questo si può appunto ottenere nel tiro di brigata.

Nel dirigere le esercitazioni di tiro non bisogna considerare la parte eccezionale come cosa semplice, perchè bisognerebbe fosse così anche in guerra. Certo è difficile il tiro per una batteria quando il vento le porta dinanzi il fumo della batteria vicina, tanto che appena appena si può puntare, e il comandante incontra grave difficoltà nell'osservare. Eppure tale difficoltà si presenta di frequente, e bisogna imparare a vincerla.

Gl'inconvenienti derivanti dalla difficoltà di puntamento diminuiscono quando nell'istruzione si attribuisca merito non solamente al puntar giusto, ma anche al far presto ad un tempo; con ciò s'impara ad approfittare dei momentanei spazi sgombri che lascia il fumo. Qualche volta questo si mantiene basso rasentando il suolo, ma lascia scorgere nello sfondo gli oggetti che circondano il bersaglio; l'osservazione di questi oggetti, specialmente di quelli che sono collocati verticalmente in alto, può aiutare il puntamento sopra il bersaglio coperto, e servire a continuare il fuoco anche in mezzo alla più fitta nube di fumo.

Il comandante di batteria che per cagione del fumo prova difficoltà ad osservare gli effetti del fuoco, può ancora assicurarsene da qualche punto laterale egli stesso o col mezzo di qualche ufficiale. Occorre però una certa pratica anche in tale modo di osservare, la quale non si può acquistare senza le opportune esercitazioni. Se poi tutti questi mezzi non valgono, il comandante della batteria può ancora verificare il tiro, e accertarsi dell'esattezza delle osservazioni fatte, con una salve. L'esperienza fatta mostra che le nuvole di scoppio di una salve di granate rimangono visibili in mezzo al fumo.

L'esperienza mostra pure che non si tiene abbastanza conto dello spostamento laterale del vento quando il bersaglio rimane coperto dal fumo. Difficilmente chi punta dall'osservazione della vampa può stabilire il luogo preciso in cui si trova il pezzo che ha fatto fuoco; perciò punta dove il fumo è più denso; ma non pensa che il fumo si va lentamente spostando a destra o a sinistra; cosicchè invece di puntare sul pezzo finisce per puntare negl'intervalli.

Quando la brigata è riunita, e specialmente quando le batterie sono

assai vicine, un errore che si commette facilmente si è quello di scambiare lo scoppio di una granata della batteria vicina con quello di una dei pezzi della propria. Il miglior modo di verificare è ancora quello di una salve; ma l'esercitarsi in proposito resta sempre di utilità grandissima.

Quanto ai bersagli mobili non vi è nessuno che non riconosca l'importanza di esercitarvisi, e siffatte esercitazioni sono interessanti per tutta l'artiglieria da campagna; ma per l'artiglieria a cavallo sono assolutamente indispensabili. Nel muoversi del bersaglio, specialmente se il movimento avviene in senso obliquo, è necessario accompagnare il movimento coi pezzi puntati. Al comando di avvertimento: *n.mo pezzo*, il puntatore salta indietro, e il comando di *fuoco* deve seguire immediatamente. Basterebbe questo a dimostrare la necessità di simili esercitazioni.

Finora il tiro contro bersagli mobili urtò contro la difficoltà di ottenere tali bersagli con poca spesa. Un bersaglio di pochissimo costo e di facile costruzione si potrebbe ottenere collegando insieme due dischi di legno del diametro di 2^m col mezzo di un asse comune che passa per il loro centro e avente la lunghezza di 4^m. Questi dischi rivestiti alla loro periferia di sottili assicelle formano un grosso cilindro che può rotolare facilmente vincendo le asperità del terreno, specialmente se si ha cura che solo le basi estreme del cilindro coricato tocchino il suolo, il che si ottiene diminuendo alquanto il diametro della parte centrale del cilindro stesso. Le basi del cilindro imbiancate e segnate con segni concentrici rappresentano una figura che durante il movimento rimane costante all'occhio dell'osservatore. Per il traino di un tale bersaglio occorre una fune della grossezza di un dito e lunga $1200.^m$ Il peso non è molto rilevante, e pochi uomini oppure un cavallo possono tirarlo facilmente all'estremità della fune stando fermi dietro ripari appositamente costrutti.

G. V. M.

LA TATTICA DEGLI ASSALTI

Il nostro articolo « *Tattica degli assalti* » pubblicato nella Rivista militare (settembre 1879) ci ha attirato delle opposizioni (1), gentilissime invero, ma pur sempre opposizioni, alle quali ci sentiamo in dovere di rispondere.

E risponderemo, primieramente per giustificare e chiarire meglio le nostre idee, ed in secondo luogo perchè siamo persuasi che dalla discussione altro non possa emergere che la verità.

I.

Il vero scopo del nostro scritto, godiamo nel dirlo, lo ha afferrato la *Streffleur's Oesterreichische Militär Zeitung* di Vienna, che nel passare in rassegna, come è solita, i lavori pubblicati nella Rivista, fa speciale menzione del nostro articolo, notando come esso suggerisca un più frequente esercizio delle manovre e degli attacchi notturni, e termina col dire che quell' esercito (ammessa la parità delle forze) il quale nelle manovre notturne sarà più destro, riporterà vittoria sull'altro.

(1) V. *Italia militare* del 13 e 18 novembre 1879.

Giova dunque qui ripeterlo, il nostro scopo precipuo era appunto quello accennato dal giornale tedesco. Ed è troppo naturale che per rendere possibili e facili le evoluzioni notturne in faccia al nemico, noi dovessimo suggerirne i mezzi. Ed i mezzi son quelli di semplificare le formazioni. È troppo naturale che di notte la compagnia, il battaglione, la brigata debbano operare con minore sparpagliamento che di giorno. A dimostrare poi che le difficoltà non sarebbero insormontabili, ci piacque citare l'esempio della divisione Medici la quale attaccò le posizioni di Levico nella notte, e le espugnò adottando una tattica semplicissima.

Il cortese contradittore passa invece sotto silenzio questo precipuo scopo, e solo fa risaltare l'incongruenza delle nostre proposte, le quali non si confanno per nulla ai nostri terreni. — Noi abbiamo detto che le formazioni proposte possono benissimo piegarsi a tutti i terreni, purchè non sieno *troppo rotti*. Ed invero noi crediamo che l'esercito (non parlo dei partiti staccati) non andrà a cercare precisamente il terreno più rotto e difficile. Abbiamo veduto in tutte le guerre (meno in quella russo-turca del 1877-78) che gli eserciti hanno sempre operato in terreni svariati sì, ma non troppo rotti. Noi stessi abbiamo combattuto le nostre guerre d'indipendenza sui piani lombardi. E se ora dovessimo intraprendere nuova guerra, non ci fermeremmo sulle Alpi. Ai passi potremmo combattere; ma la guerra non si deciderebbe colà certamente.

II.

Le modificazioni da noi proposte tendono all'abolizione dei sostegni prescritti dal regolamento. Così avremo una catena più decisa ed un grosso, ossia una riserva per rinforzarla in caso di bisogno. Proponiamo in conseguenza che il plotone, una volta che abbia ad essere impiegato in cacciatori, si stenda tutto in catena. E se il battaglione agisce in 1ª schiera proponiamo che esso stenda, se unito ad altri battaglioni, tre compagnie, se isolato, una o due

compagnie in catena. Qui forse saremo troppo assoluti, troppo larghi nello stendere, e concederemo volentieri che invece di tre compagnie sul principiare della manovra di assalto, non se ne stendano che *due*, ma *completamente*, onde avere così *due* compagnie in cacciatori, senza sostegni, e *due* compagnie in riserva.

Abbiamo diminuito gl'intervalli tra gli anelli della catena, ossia tra una fila e l'altra, per avere una catena più breve e più densa. Questa formazione non vogliamo si abbia a confondere con una *formazione lineare*, perchè la catena deve conservare tutte le prerogative ch'essa ha avuto in passato, e primieramente quella di piegarsi al terreno, e di combattere anche a gruppi. E questo certo sarà sempre, poichè è l'istinto umano che spingerà quei soldati in cacciatori a riunirsi a gruppi man mano che procederanno all'assalto.

Invece di quattro linee (1ª catena, 2ª piccoli sostegni, potendo il capitano fare stendere una sola squadra del plotone ; 3ª grosso delle compagnie che sono comandate in cacciatori, e 4ª riserva del battaglione), ne avremo *due sole*; e questa notevole semplificazione avrà per conseguenza, lo sosteniamo, non solo di far manovrare con più facilità, ma più specialmente di presentare subito una maggior quantità di fuochi.

Concederemo solo, al battaglione (quando unito ad altri battaglioni) di stendere due invece di tre compagnie in catena , e solo eccezionalmente le altre due.

Una volta che un corpo di truppa è deciso di attaccare e giunge al limite della zona del fuoco, cioè a 2000 metri circa dal nemico, troviamo che può benissimo formare la catena in ragione di due compagnie per ogni battaglione di 1ª schiera. Le due compagnie distese senza sostegni saranno rinforzate in caso di bisogno da parte o da tutta la riserva. La catena in sul principio avrà l'aspetto di una formazione lineare, ma non ne deve avere i legami. Gli ufficiali regoleranno il movimento dei loro plotoni, e marceranno diritti allo scopo nei modi suggeriti dall'arte e dal regolamento. La direzione, se è di giorno, è conosciuta da tutti, e se non lo è, deve esser fatta conoscere; e quando ciò sia, crediamo che a percorrere circa 2000 metri di strada non debbano avvenire nè confusioni, nè grandi strappi, nè ammucchiamenti.

Questa tattica sarà impiegata soltanto quando si è sicuri della presenza e della posizione del nemico. Se invece occorresse esplorare e riconoscere, allora non potrebbero eseguirsi assalti di brigata o di divisione e sarebbe d'uopo invece spedire poca truppa in ricognizione offensiva. Questa poca truppa sarebbe la punta d'avanguardia della divisione (ammesso che in un teatro di guerra, ove combattono gli eserciti, una colonna in marcia non sia mai inferiore ad una divisione): dunque al massimo un battaglione. Questo battaglione stenderebbe in cacciatori una sola compagnia, seguita da un altra in sostegno e da due in riserva, considerandosi come isolato, e potrebbe così non solo riconoscere ma eziandio iniziare il combattimento, tosto che incontrasse il nemico, fermandosi in acconcia posizione, nella quale aspetterebbe combattendo lo spiegamento delle truppe.

Quando il comandante si fosse personalmente assicurato della situazione e decidesse l'assalto, non troviamo difficoltà alcuna che per traversare lo spazio che ci separa dalle posizioni avverse (il quale dopo la riconoscenza non dovrebbe mai essere superiore ai 1000 metri), non si abbia fin dal principio a stendere interamente per ogni battaglione destinato all'attacco due compagnie in densa catena.

III.

Chi dice al nostro contradittore che il nemico scorgendoci a 2000 metri di distanza da lui, non solo ci batta colle artiglierie, ma ci tiri addosso pure coi fucili? — Chi può prevedere con certezza che il nemico voglia risparmiare le sue munizioni? E allora a che servirebbe quello spicciolato avanzarsi con la 1ª schiera frazionata in quattro linee succedentisi l'una all'altra?

Appunto perchè il carattere nostro non è così calmo e freddo come quello di altre nazioni, occorre offrire meno campo alle confusioni, occorre manovrar meno. La densa catena potrà rispondere al fuoco nemico con qualche efficacia, ed avanzarsi senza subire gravi perdite; mentre diversamente operando, le perdite saranno

maggiori, e dopo breve tempo, non a 100 o 200 metri, ma a 7 od 800 metri la 2ª e 3ª linea (delle quattro attuali della 1ª schiera) sarebbero fuse senz'altro colla 1ª, ossia colla catena.

IV.

Due eserciti che si combattono non cercheranno mai terreni troppo rotti, ma terreni dove possano presentare in fronte almeno tre o quattro divisioni, chè altrimenti inutile sarebbe il far la guerra, se ciascuno cercasse il terreno più difficile e quasi inaccessibile e là si fermasse ad aspettare. Ad uno od all'altro riuscirà di trarre il suo avversario sopra un terreno bastantemente acconcio; perciò non mai troppo rotto, per combatterlo.

Ma le nostre manovre di pace non ci possono dare un'esatta idea di ciò che vuol dire presentare a battaglia 100 o 150 mila uomini. Quando due eserciti di tal forza si presentano di fronte uno all'altro, cessa la tattica frontale. Allora le tenebre dell'incertezza si diradano, e in breve tempo ognun sa dov'è il nemico. Lo sminuzzamento che ci dà proprio l'idea dell'esplorare del giuoco a mosca cieca, non può più aver luogo, e alla distanza di 2000 metri dal nemico chi vuol assaltare senza titubanza, con speranza di successo e senza soffrire gravi perdite, deve adottare una tattica semplice e risoluta; e perciò deve presentare subito una forza tale di fuochi da imporsi.

Cerchiamo un esempio nella campagna d'Italia del 1866.

Giunta una volta la 1ª Divisione nella fatal conca che si stende al sud di Monte Cricol, e sentito tuonare il cannone da quelle alture e giungere ad essa i proiettili, non v'era più dubbio che o bisognava ritirarsi, o assaltare quelle posizioni occupate dagli Austriaci, mentre combatteva l'avanguardia della 5ª divisione. La brigata Pisa giunta nella zona del fuoco dovette necessariamente spiegarsi e quindi attaccare. Ecco il caso in cui lo sminuzzamento in catena, piccoli sostegni, grandi sostegni e riserve della 1ª schiera sarebbe stato inutile. Metà della 1ª schiera in densa catena, e all'attacco,

l'altra metà in sostegno, e avanti! Inutile il badaluccare e il successivo rinforzare la catena. In quella campagna forse la cosa poteva ancora andare, senza fucili a retrocarica e a tiro celere, — ora *no* certamente.

Altro esempio. — Come avrebbe dovuto marciare all'assalto di Monte Vento la brigata Piret? Anche là non v'era niente da riconoscere e scoprire: o bisognava andare avanti in densa catena, o ritirarsi e lasciare il campo!

A noi quel continuo badaluccare dei nostri battaglioni, con una catena di una squadra, e poi di un plotone, e poi di due e poi di quattro e via via, ci sembra incerto, eccessivamente prudente, mendovrebbe essere deciso, risoluto, franco! — No, le nostre grandi manovre non ci danno l'idea di ciò che significherà condurre sui campi di battaglia masse di 100 o 150,000 uomini! La vera guerra ormai non si potrà fare che con masse considerevoli; e ciò posto non si possono decidere le sorti di una campagna in terreni molto rotti. Bisogna quindi intendersi bene, le truppe in vera guerra nelle nostre coperte e frastagliate pianure non cercheranno tanti andirivieni e andranno diritte allo scopo. Il rispetto alle proprietà, che ora nelle manovre di pace deve osservarsi, in guerra non ha ragione di essere, e allora le truppe non si troveranno troppo imbarazzate per marciare 2000 metri all'attacco, e potranno stendere completamente in catena *due* compagnie per battaglione, e successivamente *tre* ed anche *quattro*.

V.

Le difficoltà nei nostri terreni non sono insormontabili; solo naturalmente è necessario avere uomini e graduati molto bene addestrati nel marciare, nel manovrare, nel sapersi orizzontare. — Se il terreno è oscuro, se il nemico non si vede, se non si sa a che distanza sia, allora, non si marcia difilati all'attacco con tre o quattro battaglioni in fronte, ma si inizia una ricognizione o una marcia offensiva con la punta dell'avanguardia: punta che consterà di

cavalleria e fanteria, e che potrà essere rinforzata dall'avanguardia stessa.

Quanto all' impossibilità dello avanzare all'attacco in densa catena, non la possiamo ammettere. E ne diremo qualche cosa per propria esperienza.

Nel 1848 le nostre campagne lombardo-venete erano presso a poco quel che sono adesso: in giugno coperti in modo da non sapersi quasi raccapezzare. Eppure da un istante all'altro quando meno ce l'aspettavamo, quando noi stavamo talvolta pensando al da farsi per iscoprire la presenza del nemico in un terreno così imbrogliato e pericoloso, lo si vedeva sbucare da tutte le parti sopra una lunga distesa: lo si vedeva sbucare dai campi di grano, dalle case, dai fossi, dalle ondulazioni, dalle boscaglie, dai giardini, dai risvolti di strada, e lo si vedeva allora marciare concentricamente avanti fermandosi al primo favorevole appostamento, facendo un vivo fuoco sopra di noi. Evidentemente quella lunga distesa di fantaccini altro non poteva essere che la catena dei vari battaglioni che marciavano all'assalto. E la abbiamo anche veduta sparire istantaneamente per ricomparire più forte, più densa! Ma ai tempi di Radetsky gli Austriaci sapevano manovrare molto bene sui nostri terreni, perchè in tempo di pace vi erano incessantemente addestrati.

Nel 1866 uno de'nostri battaglioni bersaglieri (se non erriamo, il 17°) seppe pure ben manovrare sulla sinistra del Mincio e distendere tre compagnie sopra un largo fronte; e fu giusto allora che prese nella rete il 36° battaglione di cacciatori austriaci.

Stia pur tranquillo il nostro contraddittore che se i nostri ufficiali saran destri e sapranno bene orientarsi e ben condurre i loro plotoni e le loro compagnie, le difficoltà si sormonteranno, e si otterranno dei vantaggi rilevanti, perchè il nemico si vedrà piombare addosso non delle meschine catene, titubanti e guardinghe, ma delle dense catene, i di cui anelli saranno gruppi di plotoni interi sotto la mano di arditi e svelti ufficiali che sapranno benissimo giungere al cuore delle posizioni nemiche con fuochi numerosi e ben nutriti.

L'attacco della brigata Valtellina il 24 giugno 1866 sul Tione non riuscì che in parte. Sarebbe completamente riuscito se la catena fosse stata assai più forte. E si che tutti i battaglioni di quella bri-

gata che presero parte all'assalto spinsero avanti in ordine sparso due compagnie; ma quelle due compagnie molto probabilmente non saranno state distese tutte in catena, per cui l'attacco non avrà avuto luogo che con $^1/_4$ al più della forza.

VI.

Le guerre si fanno ora con grossi eserciti, per conseguenza gli attacchi devono essere iniziati con più soldati di prima; e siccome non si può esageratamente estendere il fronte, così giova addensarlo. E ciò si otterrà restringendo gl'intervalli per fare sì che le compagnie destinate in catena abbiano tutte a trovar posto, perchè così invece di $^1/_4$ della forza, possa subito, fino dal primo entrare nella zona battuta dalla fucileria, agire offensivamente col fuoco la metà del battaglione.

Non sarà difficile, e noi lo prevediamo, che avvicinandosi il momento della crisi, anche tutta l'altra metà entri nella linea di fuoco: ed allora i nuclei di sostegno, che dovranno servire a rinvigorire l'animo dei combattenti, si avranno nella 2ª schiera, la quale a sua volta dovrà esser seguita da una riserva generale.

Sopposto che nel 1866, Austriaci e Italiani, fossero stati armati di fucile a retrocarica e a lunga gittata, vediamo come avrebbero dovuto combattere due delle nostre divisioni, la 1ª e la 5ª.

1ª *Divisione.*

L'avanguardia della 5ª divisione (3 battaglioni) che per disguido di marcia si trovò di essere avanguardia della 1ª e iniziò il combattimento a Oliosi con un battaglione (credo il 5° bersaglieri) fece bene stendere da principio una compagnia perchè si trattava di riconoscere e scoprire. Anche coi fucili a retrocarica avrebbe dovuto fare lo stesso; solo che la compagnia si sarebbe dovuta stender tutta; una seconda compagnia sarebbe stata di sostegno, e le altre

due di riserva, mentre gli altri due battaglioni seguivano il battaglione, però formati in colonna da marcia.

Quando il battaglione bersaglieri trovò resistenza, i due battaglioni di fanteria (del 20°) dovevano disporsi uno in 1ª l'altro in 2ª linea. Un'avanguardia di tre battaglioni non avrebbe dovuto fare che così. Intanto il battaglione bersaglieri continuando il combattimento avrebbe dovuto stendere altre due compagnie, ed allorquando dovette attaccare risolutamente la Mongabia, tutte le quattro compagnie di quel battaglione avrebbero potuto prender parte a quell'attacco, mentre i due battaglioni seguenti si sarebbero intanto spiegati sopra una sola linea in colonne di compagnia.

La seconda avanguardia, composta della brigata Pisa, chiamata dal rumore del combattimento, avrebbe dovuto spiegarvi un reggimento in 1ª ed uno in 2ª linea, oppure in due schiere per ala, tutti in colonne di compagnia; la brigata Forlì, ossia il grosso della divisione, in riserva in ordine ristretto, fuori del tiro.

I due battaglioni della 1ª avanguardia rincalzati dal reggimento di 1ª linea della brigata Pisa avrebbero dovuto spingere all'attacco tre compagnie per ciascheduno in linea di cacciatori senza sostegni; una sola compagnia per battaglione in momentaneo sostegno, pronta ad entrare anch'essa nella linea di fuoco.

Astrazion fatta dai fucili a retrocarica, noi asseriamo, che anche coi fucili caricantisi dalla bocca, quelle truppe si sarebbero dovute contenere così, per riuscire a rigettare il nemico.

5ª *Divisione.*

La 5ª divisione senza avanguardia colla brigata Brescia in testa (sei battaglioni) s'imbattè inaspettatamente nel nemico collocato sulle colline dirimpetto al ciglione del Tione. Che dovevano fare quei sei battaglioni quando presero posizione alla Pernisa, per riuscire a fermare, anzi a rigettare il nemico? Farne marciare immediamente la metà all'attacco in dense catene. Che hanno fatto quegli attacchi spicciolati di un battaglione per volta, dove naturalmente non tutto il battaglione combatteva? Il valore italiano ha trattenuto

per qualche tempo il nemico ma poi? la brigata Brescia dovette sbandarsi.

Della brigata Valtellina abbiamo già parlato.

VII.

In conclusione: la compagnia distesa in catena abbia l'aspetto nel primo momento di una compagnia in linea a file diradate, i capi plotoni prendano il comando diretto dei loro plotoni e procedano a gruppi, tenendo d'occhio, se di giorno, la direzione generale di marcia. Se di notte la strada da percorrersi per l'attacco sarà più breve assai, e le compagnie potranno procedere quasi se fossero gomito a gomito. Non si tratta di notte di percorrere nè 2000 nè 1000 metri, ma tutt'al più un 400 metri. Per questa breve distanza le compagnie non perderanno la via.

Nella battaglia di Vicenza del 10 giugno 1848, in quei terreni difficilissimi che fiancheggiano il lungo porticato che conduce dalla città al Santuario della Madonna, nel momento della ritirata dal Santuario, poco dopo che rimase ferito Massimo d'Azeglio, noi vedemmo torme numerose di fantaccini che marciavano all'assalto. Certo quelle torme, se eran catene, dovevano essere molto dense, e tendevano a intercettare la via alla città. Non riuscirono perchè avrebbero dovuto scalare un alto muraglione sul ciglio del quale passa lo stradale del porticato. — Ma ora più che ci pensiamo e più desta maraviglia come i nemici potessero marciare all'assalto su quel terreno così imbrogliato di muricciuoli, di piantagioni, di grano, di case, di ville, di giardini, di siepi. Noi li vedevamo bene perchè si stava alti.

Basta. I lettori, e il nostro contraddittore, che ringraziamo vivamente per l'attenzione che ha prestato al nostro scritto e per i dotti e pratici argomenti impiegati onde distorci dalle nostre idee, facciano l'uso che credono dei nostri apprezzamenti. Però sosteniamo che presentemente noi ci facciamo troppe difficoltà a manovrare sui

nostri intricati terreni, sui quali gli antichi nemici un tempo manovrarono egregiamente, sì in pace che in guerra.

Ora, secondo il nostro debole parere, non ce lo dissimuliamo, ci sembra giunto il tempo delle dense catene e dei poderosi attacchi: la tattica tentennante ed eccessivamente prudente ci condurrebbe in ultima analisi ad una sconfitta.

Firenze, 10 febbraio 1880.

P. V.

LE MANOVRE DI CAVALLERIA IN FRANCIA

NEL 1879

Nella scorsa estate ebbero luogo in Francia grandi manovre di cavalleria, alle quali presero parte la 1ª e 4ª divisione di cavalleria, composte come segue:

1ª Divisione di cavalleria: Generale THORNTON.

1ª brigata corazz. Generale Boré-Verrier.	1°	Regg.	corazz.	— Colonn.	Lenfumé de Ligniere
	5°	»	»	— »	de Négroni
2ª brigata drag. Generale Cramezel de Kerné	8°	»	dragoni	— »	Duhesme
	9°	»	»	— »	Iacques
3ª brigata cacciat. Generale Despetit de la Salle	7°	»	cacciatori	— »	de Mauret
	11°	»	»	— »	de Moucheron

4ª Divisione di cavalleria: Generale de VIEL D'ESPEUILLES.

5ª brigata corazz. Generale Charrejron	7°	Regg.	corazz.	— Colonn.	Bignon
	10°	»	»	— »	Macdermatt
4ª brigata drag. Generale de Latheulade	22°	»	dragoni	—	de Iessé
	23°	»	»	—	Corot-Laquiante
1ª brigata ussari Generale de Montarby	1°	»	ussari	—	d'Agoult
	11°	»	»	—	Bonie.

Ad ogni divisione poi oltre i servizi accessori, erano state adette tre batterie a cavallo.

Le grandi manovre di cavalleria si svolsero nel dipartimento di Senna e Marna, e furono divise in due distinti periodi. Nel 1° periodo, dal 31 agosto al 14 settembre, le due divisioni si recarono negli accantonamenti loro destinati (La Ferté-sous-Jouarre e dintorni per la 1ª divisione, e Nemours e adiacenze, per la 4ª), esercitandosi in queste marcie nel servizio di esplorazione, indi furono esercitate nel servizio di campagna ed in manovre d'insieme. Nel 2° periodo poi, 15, 16, 17 e 18 settembre, ebbero luogo manovre delle due divisioni contrapposte (*à double action*) e precisamente esercitazioni di avanscoperta delle due divisioni, delle quali l'una rappresentava una delle divisioni di cavalleria indipendenti spinta avanti da un'armata nemica che invasa la Francia si avanzava per la valle della Marna e tendeva a portarsi al nord di Parigi rimontando la valle dell'Oise; l'altra rappresentava una divisione di cavalleria inviata innanzi da un'armata francese concentrata a Orlèans, allo scopo di riconoscere i movimenti dell'avversario.

La direzione di queste manovre venne affidata al comandante il IX corpo d'armata generale Galliffet.

Non è nostra intenzione di entrare nei particolari delle esercitazioni eseguite, perchè sino ad ora ci fanno difetto sufficienti notizie al riguardo: ci limiteremo a prendere in esame le istruzioni che furono impartite per l'esecuzione delle manovre dal generale Galliffet; istruzioni che hanno molta importanza sotto parecchi punti di vista.

I.

In questi ultimi anni l'istruzione regolamentare francese sopra il servizio di esplorazione (*Instruction sur le service de la cavalerie éclairant une armée* 27 juin 1876) era stata oggetto di molte e gravi censure da parte tanto della stampa militare francese quanto di quella estera, a tal punto che il ministero della guerra vivamente se ne preoccupò, e riconoscendo, a quanto pare, la giustezza di cotesti rilievi, decise di fare nuove esperienze, nell'intento di stabilire quali modificazioni fosse opportuno arrecare alla predetta istruzione. Egli è vero che erasi adottato per principio già da qualche tempo di far eseguire grandi manovre di cavalleria ogni due anni, diguisachè le ultime manovre avendo avuto luogo nel 1877 si avrebbe dovute farne ugualmente nell'anno scorso; ma sta di fatto che il motivo principale, diremmo quasi l'unico, pel quale furono ordinate le manovre del 1879, fu

appunto quello di esperimentare un nuovo sistema di avanscoperta.

Non staremo qui a prendere in esame particolareggiato l'istruzione ministeriale del 27 giugno 1876, perchè abbastanza nota; ma ci si permetta di riepilogarne soltanto le prescrizioni principali e di ricordare gli appunti più rilevanti che le furono mossi.

Stabilito il principio che l'impiego della cavalleria, nei differenti periodi precedenti la sua azione sul campo di battaglia, si può dividere in due parti principali: il servizio di sicurezza ed il servizio di esplorazione; che il primo spetta specialmente alla brigata di cavalleria addetta al corpo d'armata, e che il secondo ha principio, per la cavalleria, dal primo giorno della campagna e dura senza interruzione sino all'ultimo, ecco le norme principali, alle quali dovrebbe tenersi, pel servizio di esplorazione, una divisione di cavalleria indipendente composta da tre brigate, cioè da una brigata di cavalleria leggera, una di dragoni ed una di corazzieri:

a) L'estensione della fronte di esplorazione, sebbene non possa essere tassativamente precisata, non oltrepasserà al *maximum* dai 30 ai 35 chilometri;

b) La cavalleria in esplorazione si formerà generalmente sopra tre linee, delle quali la 1ª ha per missione di cercare il contatto col nemico, la 2ª è destinata ad appoggiare i movimenti della prima od a servirle di sostegno in caso di bisogno, e la 3ª forma infine la riserva delle due altre. In conseguenza le prime due linee saranno generalmente formate da due brigate affiancate, ciascuna delle quali invia avanti un reggimento per formare la 1ª linea, mentre l'altro reggimento d'ogni brigata resta in 2ª linea e serve di sostegno. La 3ª linea (la riserva) infine si troverà normalmente più indietro e sarà costituita dalla brigata corazzieri;

c) L'artiglieria marcia riunita o per batterie distaccate, secondo l'ordine del comandante della divisione, il quale però conserva almeno una batteria sotto mano;

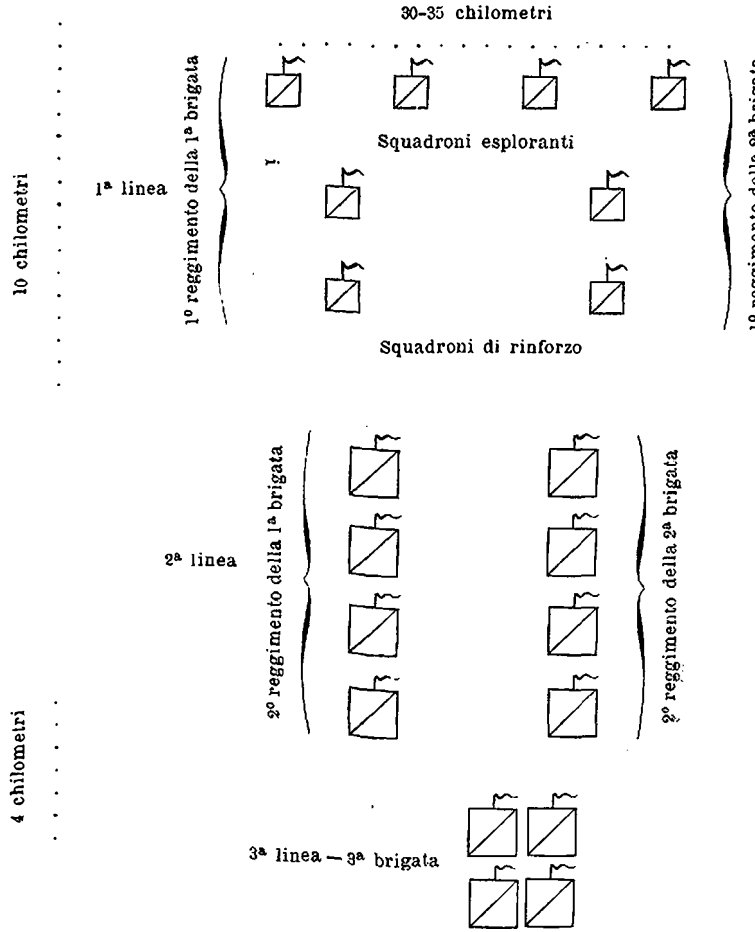
d) Circa le distanze fra le varie linee, quantunque non si possano precisare in modo invariabile perchè debbono soddisfare a molte esigenze, come la natura e la estensione del terreno da esplorare, ecc. pur tuttavia si può ammettere che le prime linee degli esploratori dovranno essere portate a 10 chilom. circa dai reggimenti di sostegno. Fra la 2ª linea e la brigata di riserva vi sarà poi una distanza di circa 4 chilom., e fra la 3ª linea e i corpi d'armata che marciano indietro la distanza potrà estendersi, nei primi giorni, a una e sino a due giornate di marcia;

e) Gl'intervalli fra gli squadroni esploranti non saranno troppo

grandi, a fine di permettere che gli squadroni siano collegati gli uni cogli altri, e che l'inimico non possa intromettersi inosservato fra i medesimi ;

f) I diversi elementi del servizio di esplorazione saranno collegati fra loro a mezzo di posti di corrispondenza, composti ciascuno da 3 a 4 cavalieri e collocati a 4 — 5 chilometri l'un dall'altro.

Secondo queste prescrizioni e quelle altre più particolareggiate contenute nel testo dell'istruzione, una divisione di cavalleria francese in avanscoperta avrebbe quindi dovuto prendere *sempre* press'a poco questa formazione :



Ora salta agli occhi a prima vista come cotesto sistema presenti una forma troppo geometrica, troppo rigida e compassata, e sia tale da non potersi adottare nella pluralità dei casi, di guisa che soltanto rare volte potrà trovare una pratica applicazione. Ma gli inconvenienti derivanti da questo sistema non si limitano a questo, chè anzi i maggiori sono l'eccessiva estensione della fronte di esplorazione e il conseguente sparpagliamento delle forze, aumentato poi dalla prescrizione che le diverse parti del sistema debbano costantemente essere collegate con posti di corrispondenza.

Non è quindi a meravigliarsi se l' istruzione fu oggetto di molti appunti; in ogni modo quello che a noi interessa di sapere è che nelle manovre di quest'anno il generale Galliffet prescrisse, coll'autorizzazione ben s'intende del ministero della guerra, che le due divisioni di cavalleria *si astenessero in modo assoluto dal mettere in pratica l' Istruzione del 27 giugno 1876.*

Vediamo ora quali fossero invece le idee del generale direttore della manovre, idee da lui espresse nelle varie istruzioni emanate a quest'uopo.

II.

Per dire più giustamente il generale Galliffet compilò soltanto norme direttive riguardanti l'impiego della cavalleria in campagna. Le idee espresse dal generale non sono affatto nuove, come del resto riconosce egli stesso, ma sono ispirate a molto senso pratico e ad una profonda conoscenza dell'arma. Sono insomma i veri principî, coi quali si deve regolare l'impiego della cavalleria, principî ammessi e proclamati da tutti i tattici, ma che nell'applicazione sono troppo di soventi dimenticati. Essi poi hanno una particolare importanza per la cavalleria francese, perchè nella campagna del 1870 e 71 essa li violò continuamente, ed ancora oggidì dura fatica ad accettarli.

Il generale Galliffet insomma dopo aver notato che se esplorare e combattere sono i còmpiti principali della cavalleria, ricorda giustamente ch'essa non può ottenere alcun risultato decisivo se non mediante l'accordo e la riunione delle proprie forze. Conseguentemente il capo della cavalleria in ogni circostanza, avanti, durante e dopo il combattimento deve procurare di conservare nella mano la maggior parte delle sue truppe.

Relativamente poi al servizio di avanscoperta, il generale Galliffet opina che un comandante di cavalleria dev'essere lasciato assolutamente libero per quanto riflette il modo di agire. Egli non ammette alcun sistema normale, ma vuole sia in facoltà del generale di adottare quei mezzi da lui stimati più acconci sia per l'esplorazione sia per il servizio di sicurezza. « Mantenendosi, egli dice, in grado di concentrare le sue forze colla massima rapidità, piuttosto chè seminare una parte rilevante delle medesime sopra una fronte estesa, egli si rischiarerà a mezzo di punte di ufficiali e di frazioni più o meno importanti inviate a grande distanza in date direzioni ».

Tuttavia specialmente per quanto ha tratto al servizio d'esplorazione, ci pare che coteste norme direttive siano troppo insufficienti, ed in ogni modo che lascino alquanto a desiderare. Infatti egli ordina perentoriamente che non debbansi affatto mettere in pratica le prescrizioni dell'istruzione regolamentare, ma non ne detta altre che servano a rimpiazzarle, se se ne eccettui alcune pochissime assai generali, che erano pure accennate nell'Istruzione del 27 giugno.

Eccone le principali:

« Egli è per mezzo di punte di ufficiali e di frazioni più o meno importanti inviate lontano in date direzioni che l'esplorazione dev'essere fatta.

« Ogni capo deve evitare di sparpagliare le forze di cui dispone. Egli per contro si mantiene in grado di concentrarle con una grande rapidità per portarle su quel punto che giudica necessario.

« La divisione di cavalleria che esplora avanti ad un'armata non può pretendere di impedire ad alcuni scorridori di avvicinarsi a questa armata.

« A un'altra cavalleria, a quella ch'è incaricata della sicurezza propriamente detta, incombe l'obbligo di arrestarli.

« In stazione, e sovratutto durante la notte, il servizio di sicurezza non deve più essere fatto con tale prodigalità, che molti uomini e cavalli siano in movimento per assicurare il riposo di alcuni altri.

« È il contrario che dev'essere osservato.

« Se la vigilanza s'impone, il riposo reclama i suoi diritti; e nella cavalleria esso è ancora più necessario ai cavalli che agli uomini.

« Allorchè una truppa di cavalleria non ha nulla a temere dalla fanteria (questione di distanza), essa può durante la notte assicurare la sua sicurezza con un numero d'individui molto minore di quello che si usa d'impiegarvi giornalmente.

« La cavalleria armata per la maggior parte di un fucile a lunga

gittata, e munita degli istrumenti che la scienza mette a sua disposizione (telegrafo elettrico ed ottico, telefono, razzi per segnali, ecc.), può, in molte circostanze, ridurre assai sensibilmente il numero degli uomini e specialmente quello dei cavalli impiegati sino ad ora in questo servizio . . . . . .

. . . . . .

« L'abuso segnalato per quanto riflette il servizio di sicurezza, è ancora più facile a constatarsi nell'impiego dei posti di corrispondenza. Generalmente si ha così poco cura di ridurli, che dopo alcuni giorni di marcia una divisione di cavalleria si troverebbe quasi tutta in colonna con piccoli posti scaglionati a distanze matematicamente esatte.

« Per provare la loro vigilanza, alcuni capi non cessano dall'utilizzare questi posti per inviare dispacci, che il più delle volte non contengono che inutili ragguagli, o tal fiata assolutamente estranei alle cose della guerra.

« Si dovrà ridurre il collocamento di questi posti e limitarne l'impiego allo stretto necessario.

« In questo servizio come in quello di sicurezza il telegrafo elettrico ed ottico, il telefono ed i segnali più elementari possono rimpiazzare con vantaggio gli uomini ed i cavalli ».

Più sotto, parlando dell'artiglieria, il generale Galliffet così si esprime:

« Non havvi regolamento il quale prescriva in modo tassativo di far marciare una batteria a cavallo con ciascuna brigata; e ciò è bene perchè questa decisione dev'essere presa, secondo le circostanze, dal generale di divisione.

« In alcune circostanze sarebbe dannoso di privare una brigata, che agisce isolatamente, della batteria a cavallo, che gli permetterebbe di vincere senza perdita di uomini le resistenze ch'essa potrebbe incontrare. Altre volte invece il generale di divisione ha eccellenti ragioni per riservarsi l'impiego delle sue tre batterie:

. . . . . .

« Il progetto di servizio in campagna recentemente sottomesso al giudizio dei comandanti di corpi d'armata raccomanda ad una brigata che marcia isolata di collocare la sua batteria co'suoi due squadroni di avanguardia. Ciò venne stabilito senza dubbio per analogia alle formazioni di marcia della fanteria. Quanto è necessario per quest'ultima arma non lo è sempre per la cavalleria.

« Il progetto non essendo ancora stato approvato dal ministro, il generale direttore prescrive che in tale circostanza la batteria di artiglieria marci fra il 1° e il 2° reggimento della brigata.

« Bisogna, per quanto è possibile, far sortire l'artiglieria dalle strade battute, soltanto quando sia venuto il momento di farne uso. È d'uopo evitare ai cavalli di traino ogni fatica inutile; raramente si rimpiangerà questa saggia precauzione.

« L'iniziativa la più larga essendo lasciata ai due comandanti di divisione, il generale direttore si limita ad indicare che il combattimento a piedi degli uomini armati con fucile dev'essere impiegato soltanto in quelle circostanze che lo giustifichino pienamente.

« Questo combattimento è in special modo da praticarsi nei casi di difensiva. Se la cavalleria si abitua a farne uso nell'offensiva, essa sorte dal suo compito (dico si abitua perchè vi sono delle eccezioni)».

È mestieri riconoscere che queste sono tutte parole d'oro ed alle quali anche la critica più meticolosa nulla avrebbe ad opporre; tuttavia ci si permettano poche e brevi osservazioni.

Noi conveniamo che il servizio di esplorazione non può essere eseguito con formazioni normali rigide, tassative, fissate in modo regolamentare. Il terreno anzitutto, poi la situazione di guerra, la maggiore o minor forza di cavalleria di cui si dispone, la forza della cavalleria avversaria e molte altre cause, hanno indubbiamente una capitale influenza su questo servizio. E fu appunto perchè l'istruzione regolamentare francese contiene troppe prescrizioni particolareggiate che fu soggetto di molte critiche; ma dal riconoscere che le prescrizioni tassative sono inutili e dannose al dire soltanto che il servizio di esplorazione dev'essere fatto con *punte di ufficiali mantenendo* raccolte le forze, corre, a nostro avviso, una distanza troppo grande.

D'altra parte ci pare che si possa fare anche qualche eccezione a riguardo di coteste pattuglie di ufficiali. Noi non solo ammettiamo ma vorremmo che normalmente le lontane ricognizioni, aventi però uno scopo ben determinato, fossero affidate a piccole pattuglie comandate da intelligenti ufficiali, scelti fra coloro che ne abbiano i requisiti necessari; ma non crediamo affatto sia necessario che tutte le pattuglie, le quali devono muoversi sulla fronte di esplorazione siano comandate da ufficiali, bastando, a nostro avviso, che vi siano destinati graduati svelti ed accorti. Nel caso contrario si addosserebbe agli ufficiali un servizio faticosissimo senza alcuna necessità per giungere indubbiamente al risultato di difettarne poi nel momento del bisogno.

È certo del resto che anche il generale Galliffet non avrà inteso di dire che tutte le pattuglie spinte avanti dalle colonne esploranti debbono essere guidate da ufficiali; ma abbiamo creduto opportuno di fare questa osservazione per dimostrare in modo evidente che anche

il sistema di impartire norme troppo elastiche e troppo poco dettagliate può facilmente generare erronee interpretazioni. Ripetiamo che per noi è fuori dubbio che l'intenzione del generale Galliffet nel dettare quelle parole dev'essere stata quella che noi gli prestiamo, e cioè aver egli voluto indicare che le ricognizioni lontane o speciali devono essere eseguite da ufficiali capaci; ma si comprenderà di leggieri che l'espressione della quale egli si servì può avere indotto talun comandante a far uso ed abuso di coteste punte d'ufficiali; ciò che del resto pare realmente siasi verificato in queste manovre.

A nostro avviso poi ci sembra che il generale Galliffet sia sorvolato sopra alcuni punti capitali del servizio di esplorazione ai quali era pur mestieri di accennare. Intendiamo cioè di riferirci a quelli relativi alla fronte e alla profondità di una divisione. Siamo intieramente convinti che non si possono stabilire *a priori* nè la fronte nè la profondità di una divisione di cavalleria in avanscoperta; ma non ci pare che il dare qualche norma direttiva in proposito possa essere superflua nè riuscire dannosa, tanto più che se il comandante della divisione dovesse giornalmente occuparsi di tutti i particolari del servizio di esplorazione ed impartire gli ordini relativi non havvi dubbio che ciò dovrebbe prendergli un tempo assai lungo e del quale in molti casi difetterà. Che se per contro vorrà anche per questi particolari rimettersene ai singoli comandanti delle brigate, facilmente si verificherà che l'uno si inspirerà ad un principio ed un altro ad un altro.

Così a mo' d'esempio, tutti i regolamenti dei vari eserciti contengono le prescrizioni intorno alla formazione di marcia delle varie unità tattiche, e fissano le distanze fra i vari reparti che le costituiscono; ma in nessun regolamento è detto che tali prescrizioni siano tassative. Infatti sarebbe possibile di stabilire in maniera formale la composizione dell'avanguardia di una divisione o di un corpo d'armata, e la sua distanza dal grosso? Evidentemente no, perchè devesi tener calcolo del terreno, delle circostanze, del momento, ecc.; ma non per questo havvi alcuno, il quale metta in dubbio la necessità ed i vantaggi di avere siffatte formazioni normali.

Ora si comprenderà di leggieri che le questioni della fronte e della profondità costituiscono essenzialmente la base di qualsiasi sistema di esplorazione, e che è necessario siano risolte, se vuolsi ottemperare al principio di poter sempre, quando se ne presenti il bisogno, concentrare rapidamente le proprie truppe.

Può darsi che c'inganniamo, ma, secondo noi, è di tutta necessità lo stabilire il limite *maximum* della fronte e della profondità che deb-

bono prendere le divisioni di cavalleria cui sia affidato il servizio di avanscoperta. Queste quistioni infatti sono quelle che più particolarmente furono trattate da tutti gli scrittori che si occuparono dell'impiego della cavalleria prima del combattimento, e pur troppo è intorno ad esse che havvi grande disparità di parere. Egli è vero che in questi ultimi tempi si sono modificate di molto le idee che eransi fatto largo appena terminata la campagna del 1870-71; e che, mentre pochi anni or sono taluni volevano che un plotone osservasse una fronte di 3 o 4 chilometri, ora invece si sostiene dalla pluralità dei buoni tattici che la fronte massima di una divisione (a tre brigate) debba essere di 15 o 20 chilometri. Si vede adunque chiaramente quale immensa differenza passi fra le idee espresse subito dopo la campagna franco-germanica, quando uno dei temi tattici più prediletti era appunto il servizio di esplorazione, e quelle d'oggidì, mentre studiando la questione si cerca però di mettersi in un campo pratico e di rendersi ragione di quanto effettivamente accadrà nelle guerre future, allorchè ambedue i partiti avversari impiegheranno nello stesso modo la loro cavalleria.

Partendo pertanto dal concetto che la guerra s'inizierà con grandi combattimenti di cavalleria, poichè per attingere le notizie di cui si ha bisogno sarà mestieri di respingere anzitutto la cavalleria nemica, e perciò di ricorrere alla forza, si venne alla conclusione: *essere necessario di limitare di molto la fronte e la profondità, a fine di potere all'evenienza riunire tutte le truppe per il combattimento.*

Il generale Galliffet non vuole che la divisione si disponga normalmente per l'avanscoperta su tre linee, e sta benissimo; ma per eseguire l'esplorazione bisognerà pur sempre che avanti al grosso siavi una linea di colonne esploranti (siano queste composte di pattuglie, di squadroni, od anche di reparti di maggior forza, ciò non monta); epperò si avrà sempre una fronte da osservare ed una disposizione delle truppe scaglionate nel senso della profondità.

Le osservazioni che abbiamo fatto sin qui riflettono le istruzioni che furono pubblicate; effettivamente però, il generale Galliffet ha un concetto chiarissimo di questo servizio, per l'attuazione del quale ha pure il suo sistema; e se questo non si può rilevare dalle poche norme da noi sopra riferite, lo si deduce invece con sufficiente facilità dal *Programma*, nel quale sono in modo particolareggiato stabilite le varie operazioni delle singole giornate di manovra, e notati gli accantonamenti di tutte le truppe. Non comprendiamo quindi per qual motivo egli abbia espresse le sue idee sotto una forma così oscura, che si riesce soltanto ad afferrare studiando i movimenti eseguiti nelle manovre.

Esaminiamo un poco gli ordini per la prima fazione, quella del 15 settembre.

Ecco la situazione delle due divisioni al 14 settembre (1).

« 1ª divisione. — Il grosso sulla Marna verso la Fertè-Sous-Iouarre.

Distaccamenti a Coulommiers, coll'incarico di sorvegliare il Grand-Morin e l'Aubetin.

4ª divisione. Il grosso a Nemours, Nonville.

La brigata degli ussari sulla riva destra della Senna a Chatelet.

Due squadroni di dragoni a Montereau, sulla sponda destra della Senna ».

Il mattino del 15 settembre adunque, all'iniziarsi delle operazioni le due divisioni trovavansi separate da una distanza di circa 90 chilometri. Trattavasi pertanto di cercare il contatto col nemico. A quest'uopo il generale Galliffet prescrive:

« 1ª *divisione.* — Il grosso a Coulommiers, con reparti più o meno considerevoli distaccati sopra l'Aubetin, ed esploratori spinti avanti sino all'Yerres e all' Yvron.

« Punte di ufficiali saranno spinte lontano nelle differenti direzioni sud.

4ª *divisione.* Continua il suo movimento in avanti; la brigata Montarby occupa Mormant e spinge avanti i suoi scorritori verso l'Yerres e l'Yvron nella direzione Rozoy-Gastins.

« Il grosso della divisione passa la Senna a Montereau e vi si stabilisce.

« Gli squadroni che erano a Montereau sono spinti avanti sino a Coutençon in avanscoperta verso Nangis.

« Punte d'ufficiali saranno inviate lontano, come fu detto per la 1ª divisione ».

Nel fatto (2) per la 4ª divisione fu la brigata ussari che venne incombenzata di prendere il contatto col nemico, e di essa, il 1° ussari formò il servizio di esplorazione, e l'11° colla batteria formò il sostegno. Dietro essa poi, a circa 24 chilometri, le altre due brigate, meno due squadroni (a Coutençon), che trovansi innanzi ad esse a 9-10 chilometri e rappresentano l'avanguardia del grosso della divisione.

Esaminando pure le prescrizioni per le altre giornate e i relativi accantonamenti troviamo sempre che la brigata di cavalleria leggiera è quella che si trova in prima linea incaricata del servizio di esplorazione, e che le altre due brigate sono indietro riunite, e vanno

---

1) Vedi *Les grandes manoeuvres de cavalerie en 1879* nella 19ª puntata dello *Spectateur militaire* 15 ottobre 1879.

(2) Vedi puntata di novembre dello *Spectateur militaire.*

sempre più avvicinandosi alla brigata che è avanti, mano mano si fa più sentire la prossimità del nemico.

Insomma, dando ai vari reparti il loro nome, l'avanguardia della divisione è formata da una brigata leggiera, e ad essa spetta il compito dell'osservazione, e delle ricognizioni lontane, e le altre due brigate formano il grosso. Così il 16 settembre la 1ª divisione ha all' avanguardia una brigata (dragoni o cacciatori) postata a Chailly, e le altre due brigate formanti il grosso a Coulommiers. Parimenti per la stessa giornata la brigata Montarby (ussari) costituisce l' avanguardia della 4ª divisione, il grosso della quale è formato dalle altre due brigate.

Il generale Galliffet non vuole formazioni di marcia speciali per una divisione di cavalleria in avanscoperta, ma ha però adottata quella suggerita dal generale Verdy du Vernois nel noto suo studio sull'impiego di una divisione di cavalleria, salvo pochissime modificazioni, che non accrescono il valore del suo sistema ma forse lo diminuiscono.

In effetto secondo il generale Verdy du Vernois una divisione di cavalleria prende normalmente il seguente ordine di marcia:

1) 2-3 *squadroni* distaccati dall'avanguardia, ed inviati avanti in ricognizione, senza alcun legame intieramente abbandonati a loro stessi.

2) *avanguardia* della divisione — 1 brigata di ussari o dragoni.

3) *Grosso della divisione* — le altre due brigate; od una sola, se una brigata fu destinata ad agire indipendentemente, come è precisamente il caso da lui adottato nel suo studio.

Anche il generale Verdy du Vernois osserva che è impossibile dettare norme fisse per il servizio di esplorazione, tuttavia stabilisce nel modo più particolareggiato la profondità della formazione di marcia da lui proposta, ed essa viene a risultare, dall'estrema punta dell'avanguardia alla coda della retroguardia, di 6717 passi. Si intende che non vi è tenuto calcolo degli squadroni lanciati avanti, perchè essi debbono spingersi il più lontano possibile per cercare il contatto col nemico, e devono mantenerlo quando l'hanno ottenuto.

Ora se agli squadroni esploranti sostituiamo i reparti più o meno forti e le pattuglie di ufficiali tanto raccomandate dal generale Galliffet, troviamo che la formazione di marcia della sua divisione assomiglia, come due goccie d'acqua, a quella normale propugnata dal Verdy du Vernois.

Circa poi alle pattuglie di ufficiali, la cui importanza è del resto ammessa generalmente, sono però notevoli le parole del generale tedesco: « Si ha bisogno di conoscere se nella vicinanza vi sono grossi reparti nemici e questo si può ottenere soltanto, quando si sia forti abbastanza da respingere le pattuglie dell'avversario. È perciò neces-

sario che alle nostre pattuglie spinte avanti seguano sostegni, per il caso di bisogno. La forza di questi reparti da spedire sulle strade principali non deve però condurre ad un compiuto sparpagliamento della divisione; non vi si debbono impiegare intieri reggimenti, ma almeno *intieri squadroni* ».

Il fatto è che nella guerra del 1870 le pattuglie di ufficiali, in particolar modo nella prima parte della campagna, resero eminenti servigi; ma probabilmente le cose saranno assai differenti nelle guerre future, specie se i due partiti disporranno di numerosa cavalleria. Rare volte si potranno allora impiegare con vantaggio le pattuglie di ufficiali, e l'unico mezzo per raggiungere lo scopo prefissosi di avere notizie intorno alle forze ed ai movimenti dell'avversario sarà quella di impegnare grossi combattimenti colla sua cavalleria, per ottenere di respingerla.

Riassumendo pertanto quanto siamo venuti esponendo sin qui, ci è giuocoforza convenire, se le nostre deduzioni non sono errate, che il sistema di esplorazione del generale Galliffet è senza il dubbio il migliore che si possa immaginare, come quello che lasciando la massima libertà di azione, permette al comandante della divisione di far fronte a tutte le eventualità che possono presentarsi.

È però evidente che oltre alle poche norme che abbiamo riportate, il Galliffet avrebbe fatto bene di aggiungere qualche parola sulla formazione normale di marcia ch'egli nel fatto adottò giornalmente per ambedue le divisioni; con che le sue idee sarebbero state immediatamente comprese, e forse anche sarebbero state maggiormente apprezzate.

È però a notarsi che con tale sistema si ha bisogno di comandanti delle divisioni della più alta capacità, onde sorge il dubbio se per avventura non siano più pratici gli altri sistemi proposti, i quali pur lasciando la maggior possibile iniziativa al comandante della divisione, presentano tuttavia maggiore facilità per famigliarizzare i capi, gli ufficiali e la truppa con questo importantissimo servizio.

III.

Particolare menzione merita il principio svolto dal generale Galliffet intorno al servizio di sicurezza. Egli ben a ragione nota che si parla sempre di servizio di esplorazione e di sicurezza, mentre questi due servizi sono affatto differenti fra loro, ed in conseguenza che le di-

sposizioni atte a soddisfare all'uno di essi non sono atte al disimpegno dell'altro servizio. Insomma la cavalleria deve disimpegnare ambedue i còmpiti di esplorazione e di sicurezza, ma perchè lo possa fare è mestieri che sia ben chiaramente stabilito quali truppe debbono essere incaricate dell'avanscoperta ed a quali debba essere affidato l'ufficio di sicurezza.

Così, secondo il generale Galliffet, allorchè trattisi di un'armata saranno le divisioni di cavalleria indipendenti che sulla fronte o sui fianchi eseguiranno l'esplorazione, e le brigate di cavalleria addette ai corpi d'armata che dovranno essere incaricate del servizio di sicurezza.

Allorchè invece trattisi di un solo corpo d'armata che marci isolato e quindi che abbia a disposizione soltanto la sua brigata di cavalleria si dovrà pur sempre osservare lo stesso principio, e cioè la maggior parte delle brigata, sei squadroni per esempio, attenderanno all'avanscoperta e gli altri due squadroni al servizio di sicurezza.

Finalmente presso una divisione di fanteria isolata, presso la quale non si trovi che un solo reggimento di cavalleria, i due servizi presso a poco si confonderanno, perchè non sarà più il caso di spingere l'esplorazione molto lontana; tuttavia sarà sempre vantaggioso anche in questo caso di fare una separazione fra i due servizi, incaricando, a mo'd' esempio, tre squadroni dell'esplorazione ed uno della sicurezza.

Per reparti minori poi, e cioè per reggimenti o battaglioni che marciano isolati, i quali naturalmente avranno a loro disposizione pochissime forze di cavalleria, non è più il caso di parlare di esplorazione, e la cavalleria si dovrà limitare al disimpegno dell'immediata sicurezza delle truppe cui è accompagnata.

È mestieri riconoscere che queste idee sono informate a molto senso pratico, ed è certo che attuate, come vorrebbe il generale Galliffet, saranno di rilevante vantaggio. In realtà se ben si osserva, sono gli stessi principii che si impiegano abitualmente; così da noi in Italia è da tutti ammesso che le brigate di cavalleria addette, seconda la formazione di guerra, ai corpi d'armata saranno lanciate avanti per cercare il contatto col nemico, per spiarne le sue mosse e i suoi intendimenti, ecc., mentre indietro presso le truppe di fanteria la cavalleria divisionale servirà appunto al servizio di sicurezza. Ma il concetto del generale Galliffet della totale separazione fra questi due servizi, ed in conseguenza dei còmpiti nettamente definiti che spettano alla cavalleria nei due casi, nei quali è incaricata della esplorazione o della sicurezza, è forse nuovo e merita d'essere seriamente studiato.

Giustamente poi si ricorda che i piccoli drappelli di cavalleria, che trovansi presso i piccoli reparti di truppa di fanteria, non possono e non debbono essere adoperati in lontane esplorazioni; e questo notiamo in particolar modo perchè anche da noi non è raro il caso nelle fazioni tattiche di sentire parlare di *avanscoperta* allorchè non si hanno sottomano che 15 o 20 soldati di cavalleria.

Noi quindi saremmo ben contenti che queste idee trovassero un'eco anche nel nostro esercito, perchè siamo persuasi che in allora la cavalleria sarebbe meglio impiegata, e non accadrebbe di vedere addossate improbe fatiche a deboli reparti dell'arma e di pretendere da essi ciò che assolutamente non possono fare.

Per l'esecuzione delle manovre, oltre alle istruzioni emanate dal generale direttore, delle quali ci siamo occupati fin qui, eravi pure, come abbiamo già detto, un *Programe des manoeuvres*, compilato parimente da lui stesso, il quale venne distribuito a tutti gli ufficiali delle due divisioni destinate alle manovre. In esse erano sufficientemente dettagliati i vari movimenti che dovevano eseguirsi nelle quattro giornate delle manovre a partiti contrapposti, ed è da esso che abbiamo tolto le disposizioni sopra riportate per l'esercitazione del 15 settembre. A fine di porgere un concetto abbastanza ampio intorno al modo con cui furono prestabilite e dirette queste manovre, riferiamo qui le prescrizioni relative alla giornata del 18 settembre, che fu l'ultima delle manovre.

18 settembre — Azione decisiva.

« In seguito ai combattimenti del 17, il generale Thornton (comandante della 1ª divisione) ha superato il Grand-Morin e si è stabilito verso Crécy.

« Il generale d'Espeuilles volendo approfittare del suo successo si portò direttamente sopra la Ferté-sous-Jouarre.

« Egli si è portato col suo grosso sulla linea Sancy-Coulomme. Prima di arrivare a Pierre-Levée, la brigata che fiancheggia la divisione d'Espeuilles è attaccata dalla brigata del generale Thornton.

« Il generale d'Espeuilles fa fronte a sinistra e sostiene immediatamente la sua brigata.

« La brigata del generale Thornton si ritira fra il bosco della Haute-Maison e la foresta del Mans.

« Il generale Thornton le muove incontro.

« Manovre e combattimento delle due divisioni sul terreno compreso fra Sancy-Coulomme, Villemareuil e la Haute-Maison.

« Dopo il primo scontro, la divisione d'Espeuilles si ritira per scaglioni nella direzione del casinale di Epineuse.

« Essa passa il torrente di questo nome, e fa fronte al nemico fra les Fermiers-La Réthorée.

« Combattimento di artiglieria fra le due divisioni.

« La divisione Thornton passa il torrente.

« La divisione d'Espeuilles si mette di nuovo in ritirata.

« Le ostilità sono terminate.

« Conferenza fatta dal generale direttore agli ufficiali delle due divisioni.

« Sfilamento.

« Affinchè questi differenti movimenti possano eseguirsi in tempo opportuno, la testa di colonna della brigata che fiancheggia la divisione d'Espeuilles dovrà arrivare a Ouies verso le 10 ½.

« La testa di colonna del grosso del generale d'Espeuilles si troverà alla stessa ora al Grand-Courrois.

« La brigata inviata in ricognizione dalla divisione Thornton inizierà il suo attacco verso le 10 ½.

« Il grosso di questa divisione dovrà trovarsi al più tardi alla stessa ora sulla linea Coulomme-Sancy ».

Come si rileva da queste prescrizioni, nelle quali sono tassativamente stabilite tutte le singole fasi per le quali doveva passare l'intiera manovra, e dove è persino prescritto quante e quali truppe saranno inviate in ricognizione, i vari movimenti da eseguirsi e l'ora alla quale dovranno succedere gli attacchi, le furono manovre affatto obbligate. Ed anzi furono obbligate in un senso ancora molto più esteso di quello che avvenga presso noi in simili manovre, poichè, come abbiamo detto, ogni ufficiale, essendogli stata rimessa una copia di questo *Programma,* conosceva già preventivamente, non solo le fasi delle manovre che dovevano svolgersi ma persino dove trovavansi e come erano ripartite le truppe del partito avversario.

Anche in queste manovre, del resto, si seguì il solito sistema adottato in Francia per tutte le grandi manovre, le quali, come è noto, sono sempre più o meno obbligate.

Noi certamente non vogliamo erigerci a censori di quanto si crede bene di fare nell'esercito francese; tuttavia ci sia permesso di osservare che per l'istruzione dei generali, per quella degli stati maggiori, e pel completamento infine dell'istruzione tattica delle truppe e degli

ufficiali, che è il vero scopo pel quale si eseguiscono le grandi manovre, riteniamo molto più proficuo il nostro sistema, il quale lascia la massima iniziativa ai comandanti di partito e che le azioni si svolgano, per quanto è possibile, analogamente a quanto accadrebbe in vera guerra.

Nel caso concreto poi di manovre, dalle quali volevansi trarre pratiche deduzioni dal nuovo sistema di esplorazione ideato dal generale Galliffet, non ci pare proprio fosse il caso di manovre obbligate.

In generale i periodici militari francesi, che parlarono di queste manovre, se ne mostrarono assai soddisfatti; a noi però resta il dubbio che le medesime possano bastare per accertare il vero valore di questo nuovo metodo di avanscoperta, perchè quando tutto è preventivamente stabilito ci pare sia assai difficile emergano sia i vantaggi sia gli inconvenienti del medesimo.

Quello che è certo, è che il generale Galliffet, direttore delle manovre si dimostrò un'abile ed intelligente comandante di cavalleria, per il modo col quale combinò l'andamento generale delle esercitazioni e ne sorvegliò l'esecuzione.

MARZIALE BIANCHI D'ADDA
Capitano di cavalleria.

LIBRI E PERIODICI

Cavalerie française, cavalerie allemande 1870-1879 par Ch. De VITTRÉ, chef d'escadrons au 16° régiment de chasseurs. — Paris Dumaine 1880.

Innumerevoli sono le opere e gli articoli di giornali e di riviste militari, nei quali fu svolto in questi ultimi anni l'importante tema impreso ora a trattare dal maggiore De Vittré. Tuttavia non havvi un'opera la quale abbracci l'intiero argomento, ed in particolar modo manca un lavoro affatto imparziale nel quale siano narrate le operazioni della cavalleria nella campagna del 1870-71. Non è a dire che facciano difetto gli elementi necessari per la sua compilazione, imperocchè nelle recenti pubblicazioni, massime tedesche relative alla cavalleria, si possono trovare tutti i particolari necessari.

Il maggiore De Vittré si sobbarcò a questa difficile impresa, ma nel fatto il suo lavoro riuscì monco ed incompleto per aver voluto restringere in limiti troppo angusti una materia ricchissima, e che dopo tutto quanto fu scritto ultimamente, sarebbe stato mestieri di sviscerare ne'suoi più minuti particolari.

Il libro si divide in due parti: nella prima di esse si fa un raffronto comparativo fra la cavalleria francese e la tedesca. A questo riguardo l'autore non ci fornisce che quelle notizie generali, note su per giù a tutti; si occupa cioè del numero dei reggimenti, del loro armamento, del materiale dei cavalli, dell'istruzione militare e dell'educazione morale e tutto ciò in via affatto sommaria; mentre specialmente nello studio delle condizioni delle due cavallerie nel 1879 gli era aperto un vastissimo campo in cui spigolare. Egli

aveva occasione di accennare alla soluzione data alle principali quistioni riflettenti l' arma di cavalleria che cosi soventi furono ventilate negli ultimi tempi, e segnatamente a quelle relative all'ordinamento, all'istruzione tattica, al servizio di avanscoperta, alle norme e prescrizioni per il combattimento dei grossi corpi di cavalleria, soggetti tutti che vennero appena sfiorati e taluni anche affatto dimenticati. Dubitiamo perciò grandemente che il quadro tracciato dal De Vittré sia sufficiente a porgere un'esatta nozione delle vere condizioni attuali di quelle due cavallerie.

Nella seconda parte l'autore si occupa dell'impiego della cavalleria tedesca e della francese dal principio della campagna sino all' investimento di Metz, prendendo in esame particolarmente gli attacchi di cavalleria compiutisi nelle battaglie di Wörth e di Rezonville. Rispetto al servizio di esplorazione, che è pure il più importante, disimpegnato dalla cavalleria tedesca in quella campagna, l' autore non entra in alcun particolare, e rende conto soltanto dell'estensione della fronte e della profondità delle divisioni di cavalleria nelle singole giornate. Così, per esempio, egli scrive: « 1° Agosto. Cavalleria: Reischenbach-Baümhölder-Anweiler; estensione della fronte 68 chilometri. — Fanteria: Meisenheim-Durkeim; a 30 chilometri dietro la cavalleria. 2 Agosto. Cavalleria: Tholey-Pirmasens; estensione della fronte 51 chilometri. Fanteria: Oflenbach-Kaiserlautern; a 28 chilometri dietro la cavalleria. » E questo invero ci sembra poco. Meritano per altro di essere ricordate le considerazioni dedotte dai dati sopra riferiti, poichè in esse sono riassunte le idee oggidì più diffuse intorno al servizio di esplorazione, sebbene anch'esse non vadano esenti dal difetto d'essere troppo brevi e succinte.

Nella narrazione poi della parte presa dalla cavalleria nelle battaglie, il De Vittré si allontana alquanto da quella imparzialità di cui dà prova in tutte le pagine del suo libro, e sebbene vi abbondino gli elogi al valore dei reggimenti tedeschi, non fanno difetto le aspre censure. Mentre egli trova parole per giustificare le cariche dei corazzieri francesi a Wörth, e mettere in rilievo che, sia a Reischoffen sia a Morsbronn la cavalleria francese si era sagrificata per la sua fanteria spossata a fine di rendere possibile la ritirata, giudicando che: « cette cavalerie n'a fait que son devoir et nos chefs ont bien agi en la precipitant au plus fort du danger, » il che è assai discutibile; le cariche per contro della cavalleria tedesca nella giornata del 16 agosto sono quasi tutte severamente giudicate. Persino il noto attacco della brigata Bredow è qualificato come un'impresa da pazzi; e la grande

carica che ebbe luogo verso sera tra la brigata Barby e i numerosi reggimenti francesi accorsi al combattimento, non terminò colla vittoria dei Tedeschi, ma fu un *engagement indécis,* come del resto è una vittoria francese, secondo l'autore, la battaglia di Rezonville. E notisi che il De Vittré non entra in alcun particolare relativo agli attacchi e che non consultò affatto il pregevole lavoro del tenente colonnello v. Kähler *La cavalleria alla battaglia di Vionville*, nel quale avrebbe trovato tutte le notizie desiderabili, alcune delle quali probabilmente avrebbero giovato a modificare i suoi apprezzamenti.

Riconosciamo per altro che la maggior parte degli appunti mossi dal De Vittré all'impiego della cavalleria tedesca sono giustissimi: così non havvi dubbio ch'essa avrebbe operato in miglior modo, se non avesse perduto il contatto col nemico dopo le battaglie di Wörth, di Spicheren e di Rezonville. E conveniamo pienamente che l'impiego della cavalleria nelle giornate di Spicheren e di Gravelotte (tentativo del reggimento ussari di Brunswick a Spicheren e della 1ª divisione di cavalleria a Gravelotte) si presti, e giustamente, a censure; ma che dovrebbesi dire allora dell'inazione quasi costante della cavalleria francese, o del modo col quale fu impiegata allorchè fu chiamata ad agire?

È vero che il De Vittré, parlando della propria cavalleria, biasima abbastanza severamente l'impiego che ne venne fatto; e d'altra parte, se talvolta procura di attenuare gli errori commessi, o si dichiara incompetente a giudicare, difficilmente si può fargliene torto. Ma appunto per questo egli avrebbe dovuto mantenersi sempre nel campo sereno dell'imparzialità, e poichè ammette che: « la cavalleria tedesca nella marcia dalla Sarna alla Mosella, aveva ben meritato della sua patria, e che il còmpito da essa sostenuto nella giornata del 19 agosto è dei più gloriosi », perchè dimostrare una specie di premura per rintracciare occasioni di criticare l'operato di quella brava cavalleria, per la quale ad ogni momento l'autore stesso è costretto ad avere parole di elogio? Non furono forse le operazioni de'cavalieri tedeschi nel periodo preso in esame dall'autore, dalle quali si dedusse l'impiego futuro della cavalleria in guerra? È proprio mestieri conchiudere che il De Vittré non ha tenuto sufficiente conto di tutto questo.

Le molte osservazioni che fanno seguito alla narrazione d'ogni fatto importante, o di ciascun capitolo, hanno un certo valore e costituiscono la parte più interessante del libro, sebbene siano una ripetizione di quanto fu già scritto in proposito, nè contengano alcuna deduzione e proposta nuova. Ciò poi che non comprendiamo è che l'autore citi

ad ogni tratto brani della *Guerra del 1870-71* del Borbstädt, mentre egli stesso avverte con una nota, che detta opera venne pubblicata nel 1871-72; cioè in un'epoca nella quale i documenti erano ancora poco abbondanti, e poco precisi, nè erano calmate le passioni.

Ma allora perchè prendere da quel libro tante citazioni, per darsi la pena di confutarle, mentre la stessa Relazione ufficiale della guerra franco-germanica ha rettificato per la maggior parte le notizie erronee o meno che esatte?

In conclusione questa nuova pubblicazione intorno alle cavallerie francese e tedesca è indubbiamente notevole, e sebbene sia troppo breve, non tratti a fondo alcuna questione, purtuttavia per questo suo stesso difetto riuscirà utile per i molti dati e notizie che vi sono raccolte, e che per rintracciare bisognerebbe, cercare in un grande numero di opere. Sarà in special modo vantaggiosa agli ufficiali di cavalleria, i quali nella ricca materia appena sfiorata dall'autore, troveranno un vasto campo di studio.

La philosophie scientifique — *Science, art et philosophie, mathématiques, sciences physiques et naturelles, sciences sociales, art de la guerre*: par H. GIRARD, capitain du génie — Paris Bruxelles — 1880.

Lo studio dell'umano pensiero nelle sue manifestazioni scientifiche e nel suo intimo nesso coi fenomeni del mondo esteriore, fatto in tempi di matura libertà, quando cioè si vede in rovina il fantastico edificio su cui convenzionali sistemi si sforzarono per tanti secoli a tenervi immobile il sapere, deve con passo più sicuro condurre a scoprire le vere leggi effettrici del progresso. Ed è questo l'arduo còmpito che l'autore si propone semplicemente d'iniziare, gettando l'addentellato di una filosofia generale sicura, procurando di determinare la costituzione scientifica della conoscenza, e di risolvere alcuni problemi dei quali invano si preoccuparono finora i dotti.

L'opera che esaminiamo è filosofica e scientifica ad un tempo, perchè tende a far vedere l'intimo legame che passa tra la filosofia e tutte le scienze, abbracciandole nella sintetica idea di un'unica concezione fondamentale. Quindi non mira ad alcuna specialità, ma si rivolge a tutti

i pensatori che pongono la ricerca del vero al di sopra dei pregiudizi e dei sistemi, ed è interessante anche per una buona parte dei militari, ossia per quella che si dedica a studi profondi ed elevati.

Però essa sorvola percorrendo spazi infiniti, idealità assai generiche per quanto reali, ed in questa via dovremo pur metterci a fine di seguirne le tracce ad una certa distanza.

L'autore volendo avere per punto di partenza i fatti, ne interroga la storia, ma non perde di vista le cause che influirono a far preferire alla filosofia il mondo delle idee; e spiega perchè il soggettivismo fu primigenio, ossia come avvenne che la manifestazione trascendentale precedette la scientifica, non potendo quest'ultima essere fondata che sopra dati certi di una scienza già perfezionata. Nondimeno ricorda che 22 secoli fa il celebre filosofo di Stagira aveva scoperto il dedalo in cui si aggirava lo spirito umano; ma riconosce che, assai dopo, tanto l'*Instauratio magna* di Bacone, quanto le opere di Descartes, benchè molto facessero per trarnelo, vi rimasero pur esse abbagliate dalla dialettica e dall'ideologia. Non così però giudica dei nostri tempi, ai quali concede tutto il merito di aver fatto sparire gli ostacoli che impedivano il libero cammino alla filosofia, pervenuta al suo perfezionamento con Hegel e con Aug. Comte; quantunque l'uno l'abbia elevata nel campo trascendentale, l'altro, forse con troppo esclusivismo, in quello positivo.

Eppure nell'accennare i vasti orizzonti percorsi dalla scienza nelle sue varie evoluzioni, avrebbe dovuto dire di quel sommo vertice cui essa pervenne in tutta la sua grandezza con la filosofia applicata alla fisica, alla meccanica, alla astronomia a tutto lo scibile del XVI secolo per opera di un solo ingegno, di Galileo, che scopritore delle vere leggi dell'universo dava il tracollo alla filosofia scolastica, creava quella naturale ed oggettiva, sanzionava col proprio martirio verità prima di lui non mai comprese, donde è innegabile che emana il carattere positivo delle odierne dottrine.

Ma questa importante lacuna non è certo sfuggita alla mente acuta e penetrante dell'egregio scrittore, meno preoccupato di fare una sintesi completa dei progressi scientifici, che premuroso di esporre le sue osservazioni, informate quasi sempre ad una illuminata giustezza, specialmente quando apprezza il valore dell'ideale metafisico, e dimostra la necessità di riconciliare la filosofia con la scienza a vantaggio dello sviluppo intellettuale dell'uomo.

Entrando in seguito senza fini preconcetti nell'esame delle idee egli dichiara recisamente la nullità della definizione, che giudica essere una

semplice traduzione di vocaboli sostituiti da altri, un circolo vizioso; mentre crede che soltanto le determinazione possa condurre alla completa conoscenza sia di una idea sia di un fatto. Opinione ardita ed in apparenza paradossale, se si consideri impossibile di potere con semplicità e chiarezza giungere a determinare le conoscenze; ma che trova tutto il suo appoggio nell'altra del Campanella, il quale riteneva che la definizione di una scienza, come suo fine e compendio fosse assegnabile solo dopo di averne compiuto lo studio. Aggiungasi che l'autore spiega il suo concetto felicemente, perchè la determinazione di una cosa, anzichè cercarla nella propria intelligenza, vuole trovarla nei rapporti naturali dei fatti, e così vasta da comprendere in sè medesima le definizioni date sull'oggetto dai dotti più stimati, onde possa soddisfare tutti gli spiriti seri. E da questo punto di partenza muove con la sua critica acuta per far palese, che molte delle scienze particolari non offrono che un complesso di idee soggettive, tanto diverse le une dall'altre, quanto moltiplice è l'inclinazione e l'indole dell'umano ingegno. Però crediamo che ancora egli non vada esente di una certa astruseria sistematica, quando prende a determinare la conoscenza ; quantunque nulla ci sia lecito di opporre a proclamarla *la concordanza fra il soggetto e l'oggetto*, ossia fra l'essere pensante e ciò che esiste fuori di lui. Invece più facili a intendersi sono le considerazioni sul vero concetto della filosofia, scevra da tutte quelle fantasmagorie contro le quali protesta il genio positivo dell'umanità, e coordinata allo scopo di perfezionare l'intelligenza.

Ma la prima ricerca dello studio di una scienza è di determinare in modo preciso e distinto il suo oggetto, per poi stabilire i principii di essa e scoprirne le proprietà e relazioni. E per far ciò l'autore esamina prima la divergenza delle idee filosofiche più autorevoli, e vi riscontra in un sol punto un comune accordo, vale a dire nell'ammettere che la filosofia scientifica è nella scienza, senza confondersi con essa; nel riconoscerla infine come sintesi, determinazione dell'entità scientifica, e metodo in pari tempo. Però gli sembra che una tale filosofia sia tutta soggettiva e mutabile, mentre deve essere un elemento certo e necessario del lavoro, dello sforzo che fa l'uomo verso la conoscenza delle cose. Cosicchè giudica opportuno di doverla determinare altrimenti, facendo vedere che essa è il mezzo di stabilire la concordanza fra le idee ed i fatti, di aggrupparle e porle in ordine. Dopo di che ritiene di aver fondata questa determinazione sulla realtà del mondo esteriore, sull'esistenza dell'idea nell'uomo e sull'accertamento di una relazione stabilita tra questi due termini; rappresen-

tando la filosofia scientifica come un albero, il cui tronco è formato dalla filosofia centrale; ogni braccio principale dalla filosofia di un gruppo di date scienze affine; ed ogni ramo da quella di ciascuna scienza speciale.

Ma assai più che queste distinzioni, le quali a parer nostro ricordano alquanto la prevalenza del metodo speculativo comune, son degne di nota le sue ricerche filosofiche istituite al lume dell'esperienza, con le quali scopre gli errori e le anfibologie che si perpetuarono fino ai giorni nostri, anche nelle scienze così dette esatte, non che nell'arte della guerra. Tuttavia è a deplorare che non si estenda molto nell'applicazione delle sue idee positive, e che le accenni appena, attratto in più elevate regioni dalla forza del suo tema di carattere troppo universale.

Compiuta così l'introduzione dove svolge la sua vasta tela l'autore passa alla prima parte dell'opera.

Il problema che anzitutto si affaccia al suo spirito è uno di quelli intorno a cui si affaticarono, forse senza gran frutto, dottrinari, pensatori spregiudicati e specialisti allo scopo di definire la precisa delimitazione tra la scienza e l'arte. Perciò ci troviamo una volta dippiù di fronte alle solite controversie sulla questione, se la guerra sia un arte od una scienza. Egli si crede in dovere di slanciarvisi in mezzo per troncarle. Ed in vero ingegnoso è il modo con cui ne pone i termini, traendoli dal carattere universale anzi unico che hanno queste due creazioni, in cui si versa tutta l'attività umana, le quali s'illuminano a vicenda e vivono in un intimo connubio.

La scienza egli dice non può chiamarsi nè esatta, nè inesatta, nè positiva, nè negativa, esse è una, è la vera antitesi del pregiudizio e dell'errore. Così l'arte è una cioè un'idea divenuta fatto per mezzo della sua azione sull'organismo, il quale a sua volta trasforma l'obbiettivo ad immagine dell'idea. Ecco perchè non havvi scienza senz'arte, nè arte senza scienza, donde pure la difficoltà di distinguerle separatamente.

La musica stessa riposa sulla scienza dell'armonia, e le combinazioni strategiche e tattiche le più audaci di Napoleone riposavano sulla più perfetta scienza di tutti i fattori che potevano influire al successo. Ma quando l'arte e la scienza sono allo stato rudimentale, si ha invece il mestiere, dote comune alla maggior parte degli uomini, dall'operaio al generale che eseguisce bene al fuoco gli ordini ricevuti.

A tali partizioni d'altronde non è egli condotto da spirito metafisico sì bene dal desiderio di vedere applicate queste sue vedute filosofiche

allo sviluppo intellettuale di un esercito; essendo a suo avviso necessario d'insegnare nei corpi il mestiere, che è sufficiente pei sottufficiali e soldati; la scienza nelle scuole atte a formare gli ufficiali, i quali debbono avere una conoscenza completa di tutto ciò che si riferisce alla loro professione; l'arte infine negl'istituti militari superiori.

Però lo studio dei fatti, l'alto concetto del sapere acquistato con grandi sforzi, non lo affascina sì, da non riconoscere che chi ha la responsabilità della gloria o della disfatta di un popolo debba esser dotato di qualche cosa di più alto, che non si acquista, ma si ha dalla natura, *il genio*. È con questa potenza infatti che dopo di aver riunito nelle proprie mani tutti gli elementi materiali della guerra, uomini, armi, ordinamenti adatti, bisogna con grande intuizione dell'opportunità creare una nuova tattica, sconvolgere i calcoli sistematici dell'avversario, avvincere a sè la vittoria, che fugge capricciosa come la fortuna.

Però nell'esame storico della tattica dai Romani ai giorni nostri applica i suoi principii con soverchia preoccupazione dell'arte dei sommi capitani, e nello studiare le cause dei grandi mutamenti in essa, se rende da una parte omaggio al progresso delle scienze che perfezionarono i mezzi di combattere e le armi soprattutto, dall'altra non tiene abbastanza conto di una quantità di elementi necessari prima di giudicare in vera decadenza la tattica contemporanea.

Abbandonato il campo pratico ritorna alle indagini speculative, ma ci duole di non poter seguire l'autore in tutte le sue meditazioni sui caratteri dell'obbiettivo scientifico e di quello trascendentale. Solo ci limiteremo ad accennare non potersi revocare in dubbio, che la legge scientifica universale abbia per base l'oggettività assoluta della materia della conoscenza; poichè se altrimenti fosse si correrebbe rischio, diciamolo pure, di attribuire alla scienza tutti i difetti del mezzo con cui l'uomo può studiare il mondo esteriore. E così dobbiamo lasciare pure le classificazioni delle cause e la determinazione della loro natura, perchè ci condurrebbe ad un esame assai difficile e lungo, senza poter sfuggire di evocare controversie, che nessun filosofo o scienziato ha finora risolute in modo soddisfacente ed utile. Notiamo tuttavia qualche particolarità dei suoi principii. Negli assiomi ereditati dalla logica greca, tali e quali sono, cioè ridotti alla significazione di pura identità, egli non vede che l'assurdo e la verbosità. Ma liberandoli dalla forma dialettica, riducendoli alla conoscenza chiara, pronta e facile di un fatto, che chiama fondamentale, possono a suo parere tornare veramente utili alla scienza. E lo stesso afferma delle

definizioni, alle quali vorrebbe sostituire l'uso dei semplici vocaboli più universalmente intesi. Nè meno assoluto è nel combattere le così dette nozioni prime, le comuni, i postulati, i principii, le leggi tanto spesso invocate, tutto il sistema di ragionamento usato da Euclide ai tempi attuali.

Indi a tener sempre più lontano gli errori ed arbitrii del soggettivismo non ammette valore scientifico, e questo neppure assoluto, che nei soli principii fondati sulla conoscenza delle casualità, dimostrando che quelli i quali non derivano da essa, furono dovunque presto o tardi rovesciati dagli avvenimenti.

Infatti l'antica fortificazione passeggiera, mentre pareva giunta al suo massimo perfezionamento dopo due secoli di continui sforzi, cadde nel 1870-71 col suo codice composto di sette principii, dei quali il primo stabiliva che « lo sviluppo di un trinceramento dovesse essere proporzionato al numero dei difensori » Assioma falso a suo avviso, poichè il numero di questo è un fattore non solo dipendente dall'estensione del trinceramento, ma anche dal valore passivo dell'ostacolo, dal valore attivo delle armi impiegate per la difesa e delle condizioni tattiche generali di questa.

Dove per altro si slancia ardito alla ricerca di nuove leggi fondate sulla natura anche per la geometria, scienza eminentemente pura, è nell'applicazione delle sue idee alla scienza dello spazio, squarciando il velo misterioso che si pretende generalmente di gettare sui progressi dello spirito umano, procurando in pari tempo di raccogliere le forze di tutti gl'ingegni allo scopo di rendere il più comune possibile la conoscenza.

Riguardo alle azioni di guerra dimostra altresì come sia applicabile ad esse il principio della causalità, il quale consiste da una parte in un insieme di fatti variabili secondo le epoche, come l'ordinamento degli eserciti, le armi, i metodi d'istruzione, e dall'altra in un'idea concepita dal generale in capo e modificata dall'influenza di essi fatti. Tali sono gli elementi che addita al principale studio da farsi da chi vuol porre una solida base alle sue cognizioni militari, e li distingue in *fatti attuali* e *fatti storici*, nei quali ultimi le cause creatrici intervengono per produrre le causalità. Così i cannoni Krupp a suo avviso, il reclutamento, il servizio personale, l'organizzazione ammirabile dell' esercito prussiano sono fatti attuali del periodo, di cui le battaglie di Wörth e di Sedan sono i fatti storici.

Nella seconda parte il signor Girard analizza i diversi metodi d'investigazione particolari alle varie scienze, e cerca di scoprire in esse

caratteri comuni, respingendo tutte le puerili affermazioni della filosofia che ha finora lusingato le orgogliose tendenze umane. Quindi spiega che cosa sia l'ipotesi scientifica e la metafisica, studia i mezzi per conoscere, sviscera la critica storica, la quale pur troppo si vede sovente falsata dalla ignoranza delle sue leggi, dallo spirito di sistema, dall'amor proprio nazionale.

Ma poichè ci tarda di dover dire qualche cosa anche della terza parte di questo libro, notiamo di volo che essa non è meno importante delle precedenti, sia per la difficoltà della materia che vi si tratta, sia per la maniera franca e decisa con cui l'autore continua ad esporre le sue idee; alle quali, siamo certi, avrebbe dato più largo svolgimento, soprattutto nel campo positivo, se non avesse dovuto impiegare la maggior parte del suo lavoro a spianar loro la via, combattendo giudizi ed opinioni più universalmente accetti. In fatti la sintesi di cui vi si tratta, essendo proprietà esclusiva dello spirito umano, senza la quale non potrebbe esservi vera scienza, è tale argomento, che a volerne studiare tutte le parti e mostrarne le sue infinite applicazioni al rinnovamento dello scibile in genere, richiederebbe per sè sola un'opera vasta e profonda. Ma egli si limita a determinarla, a far vedere come essa proceda nel classare ed aggruppare le conoscenze, quali ne siano le leggi, come si debba tener lontana dai comuni sistemi; i quali consistono in una incompleta conoscenza del soggetto e nella pretesa di voler fare entrare in essa ciò che spontaneamente non può appartenervi. Infine visti i rapidi progressi della civiltà che accumula a gran monte lo scibile, conclude sostenendo la necessità di rinnovare la scienza, e distribuirla in giuste parti, assegnandone una scala graduata.

E così, stretti dallo spazio, abbiamo terminato l'esame di questa opera, senza correre dietro a pregiudizi e con la sola fede del civile progresso, quindi rendiamo meritata lode all'autore che con ingegno profondo, positivo e robusto ha saputo ideare un lavoro, il cui solo titolo avrebbe sgomentato molte menti agguerrite nelle difficoltà della scienza. Non v'ha dubbio, la *Philosophie scientifique* è un libro importante, che getta molta luce sul vero oggetto, cui debbono convergere le investigazioni del pensiero umano, costretto per molti secoli a fluttuare in mille incertezze e fantasticherie proterve. Ma i problemi che si presentano allo studio dell'autore sono appena in parte determinati, aspettando dal tempo e da comuni sforzi la loro possibile soluzione. Egli ha voluto tracciare una nuova via alle idee filosofiche, presentarle in una sintesi scientifica, per poi procedere con altri lavori nell'applica-

zione di esse scienze speciali, come alle matematiche ed all'arte della guerra.

Ora per quanto non si possa negare che talune sue considerazioni siano talvolta trasportate in un campo che non somigliando a quello dell'ordinaria metafisica, tuttavia vi si trova molto d'appresso; è certo che un'opera come questa sarà sempre utile agli uomini dotti. Noi le abbiamo dedicate queste pagine nella *Rivista Militare*, sia per l'attinenza che essa ha con la scienza della guerra, sia perchè serve come prolusione alle altre opere promesse dall'egregio scrittore, le quali ci potranno dare una giusta idea del modo con cui bisogna applicare le sue teorie all'arte di combattere, ed al mezzo di studiarla.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di gennaio e febbraio — Parigi, Dumaine 1880.

L'antica Roma, la sua grandezza e decadenza spiegata con le trasformazioni delle sue istituzioni. — (Fine). Generale Favé. — Alle vittorie ed alla potenza di Roma succedono le calamità, gl'insopportabili pesi pei cittadini, l'epoca triste della schiavitù. L'autore esamina le cause che influirono a crearla, e narrate le turbolenze per la successione dell'impero, passa a dimostrare le difficoltà del reclutamento delle truppe; quindi col lume della critica e della filologia procede nello studio della città; così detta per antonomasia, e della sua amministrazione, non che delle amministrazioni locali. Spiega il significato di alcune leggi teodosiane, male interpetrate dai posteri secondo lui, fa conoscere l'ordinamento delle corporazioni operaie, e tratteggiando il quadro della rovina delle provincie, prepara quello della caduta dell'impero d'occidente. Ecco le sue conclusioni.

Per la guerra l'impero romano fu grande, per essa fu smembrato, e i barbari soffocarono la civiltà.

Una nazione per evitare i disastri che possono opprimerla, deve avere un forte ordinamento militare pronto ad agire. La sua sicurezza esige che essa cerchi con ogni lavoro assiduo che una potenza nemica non prenda il sopravvento, sia col migliorare i suoi congegni guerreschi, sia per qualche progresso realizzato in un'altra parte della scienza della guerra, giacchè la vittoria è stata spesso decisa sul campo di battaglia, dalle innovazioni fatte durante la pace.

Studio strategico sulla frontiera del nord-est. — In una precedente monografia sulle strade ferrate tedesche e francesi e della quale fece cenno la *Rivista Militare* (1), l'autore volle dimostrare la necessità di costruire in Francia una rete ferroviaria, atta a permettere il trasporto delle truppe con la massima rapidità sulla Mosa e la Mosella, per impedire i mali di una guerra d'invasione da parte della Germania. Su questa base ha ideato un possibile concentramento delle forze francesi come segue.

1° Un forte esercito sulle alture a sinistra della Mosa da Dun alla linea ferrata Mezières-Rethel, all'altezza di Poix;

2° Un secondo esercito sulle coste della Lorena, a destra della Mosa, da Dunsino a Hatton-Chatel;

3° Potenti riserve nella vallata dell'Aisne, a Rethel, a Vougiers, e nella vallata della Mosa, fra Dun e Verdun;

4° Infine un terzo esercito sulla Mosella, fra Pont-Saint-Vincent ed Epinal.

Truppe di fortezze e territoriali nella piazza di Toul e negl'intervalli tra i forti Saint-Vincent sino a Saint-Mihiel, dovrebbero stabilire il legame fra gli eserciti della Mosa e della Mosella.

Se i Francesi potessero concentrare a tempo un quarto esercito, esso dovrebbe trovarsi fra Reims e Chalons.

Secondo l'autore questo sistema impedirebbe la dispersione delle forze fatalissima nella guerra del 1870-71, e coprirebbe tutte le comunicazioni con Parigi ed il sud della Francia. Nell'ipotesi di un attacco riuscito contro il centro della linea di battaglia dei Francesi, fra Verdun e Saint-Mihiel, egli crede che si dovrebbero ripiegare dalle coste della Lorena sulla seconda linea difensiva fra Reims e la Fère, per le due rive dell'Aisne, sotto la protezione della piazza di Verdun e dei forti costrutti fra la medesima e Saint-Mihiel. Quindi prevede che la nuova posizione dell'esercito francese della Mosella dovrebbe essere perpendicolare a questa linea fluviale, con la destra appoggiata ad Epinal, minacciando così le comunicazioni dell'esercito tedesco dell'Alzazia. Da ciò deduce l'importanza delle linee Chalindrey-Neufchâteau et Chalindrey-Mirecourt da costruirsi con la più grande energia a doppio binario. Vuole aumentato il numero delle truppe nelle città dell'Aisne e della Mosa, visto il determinato rinforzo della guarnigione tedesca di Metz.

Se l'esercito germanico di Metz e Thionville, pur minacciando le

(1) Fascicolo di luglio 1879.

coste della Lorena, dirigesse la maggior parte delle sue forze verso il sud per unirle a quelle dell'Alsazia e tentare di rompere la linea francese al sud di Nancy, fra Pont-Saint-Vincent ed Epinal, stima probabile che i Francesi non possano dare una seconda battaglia sulle alture a destra della Mosa, perchè questa seconda linea di difesa sarebbe troppo vicina (40 chilometri) alla prima, e perchè potrebbero essere girati a Neufchâteau. In tal caso la ritirata dell'esercito della Mosella verso il sud, a suo credere tornerebbe vantaggiosa, ma a meno di una gravissima disfatta, bisognerebbe mantenere il collegamento con Epinal, donde si conserverebbe la possibilità di minacciare le comunicazioni dell'avversario con Strasbourg e l'Alsazia.

Una terza ipotesi fa lo scrittore circa un attacco contro il fianco a nord, più facile e probabile, vista la rete ferroviaria tedesca, che permette di condurre grandi masse sulla linea Arlon-Luxembourg-Thionville, donde sarebbe agevole varcare la Mosa a Dun, Stenay, e Mouzon. Ciò supposto ritiene che il miglior partito pei Francesi consisterebbe nel resistere di fronte sulla sinistra della Mosa fra Stenay e Sedan, mentre un esercito forte sboccando da Dun, Verdun, Saint-Mihiel, marcerebbe a schiere verso il nord per l'altipiano di Voevre, respingerebbe l'esercito tedesco della Mosella sulle due piazze di Metz e Thionville e farebbe un forte attacco contro il fianco delle linee germaniche, allo scopo di rompere le loro comunicazioni col Luxembourg ed il Reno per la vallata della Mosella.

Ma se per ritardo nel concentramento l'offensiva non fosse possibile, o se l'esercito della riva sinistra della Mosa subisse delle gravi disfatte, i due eserciti francesi del nord dovrebbero, secondo l'avviso dell'autore, ritirarsi simultaneamente, non verso la seconda linea di difesa di Parigi, ma verso il sud per la zona compresa fra l'Aire e la Mosa. Col suo studio egli ha voluto dimostrare:

1° L'insufficiente densità, delle truppe francesi nelle regioni dell'Aisne e della Mosa di fronte alle guarnigioni di Metz e Strabourg.

2° Il vantaggio di un grande concentramento francese fra Bar-le-Duc, Nancy, Epinal, la piazza di Verdun e i forti della Mosa.

3° La grande utilità di un solido dominio delle ferrovie a Mezierès.

4° L'importanza della piazza di Toul.

5° La convenienza di una testa di ponte al confluente della Meurthe.

6° La necessità di prendere Epinal come punto di appoggio della destra di tutti i concentramenti.

7° L'efficace aiuto che in tale ipotesi si riceverebbe dai forti dell'Alta-Mosella e dal fronte Belfort-Montbéliard.

8° Il bisogno di una linea ferrata a doppio binario allo scopo di collegare Parigi alla regione Toul-Nancy-Luneville, per Provins, Troyes, Joinville e Pont-Saint-Vincent.

9° Infine la necessità di stabilire nelle principali città del centro, Bourges, Nevers, Moulins, Dijon grandi piazze di depositi capaci di supplire Parigi, nel caso che non potesse più essere la base dell'esercito.

Il tiro della fanteria alle grandi distanze. — Vi si stabilisce il limite inferiore di esse a 600 metri, il massimo a 1200 pel tiro su grandi masse. Dopo un cenno sulla traiettoria media si passa ad analizzare la probabilità di colpire nel segno. A 200 metri è calcolata al 50 %; quindi per avere un effetto istantaneo, ciò che è indispensabile in guerra, bisognerebbe dirigere allo scopo delle dimensioni di un uomo i colpi di due fucili nello stesso tempo. Se a 300 metri si colpisse il 20 %, sarebbe necessario trarre sul segno con quattro fucili contemporaneamente. A 600 metri, ottenendo il 3,3 % in media, ci vorrebbero 35 fucili per colpire l'oggetto.

Oltre i 600 metri lo scopo deve avere una superficie più grande di quella dell'uomo, e la riuscita dei tiri è maggiore. Così a 800 metri, se si concentra il fuoco di 105 uomini sopra una squadra, in due minuti essa avrà perduto la meta della sua forza.

Per la guerra si crede utile di prendere come unità di azione la compagnia in catena, cioè 100 uomini. Si consiglia di non sparpagliare i fuochi, ma di concentrarli, a tempo; cogliendo le propizie occasioni nelle quali l'avversario si scopre; tra i fuochi collettivi si dà la preferenza a quelli di squadra, un plotone su due righe; ma essi mancano di rapidità, secondo lo scrittore, che perciò propone il fuoco di sezione o di mezza sezione. Dimostra poi, come del resto è ben noto, che in guerra tutte le specie di fuochi si trasformano in quelli a volontà, i quali offrono maggiori vantaggi degli altri. Continua ad esaminare i risultati del tiro alle grandi distanze sopra una sezione, una compagnia in linea od in colonna, una batteria, uno squadrone, e si ferma a considerare le condizioni del tiro al poligono ed in guerra.

Le vie dell'India (Fine). Massimo *Legrand.* — Riprende il suo lavoro con alcune considerazioni sugli effetti delle scoperte di Vasco di Gama e Magellano, espone il progetto di Leibnitz sulla conquista della vallata del Nilo per favorire il commercio orientale, e il gran disegno di Napoleone d'impadronirsi dell'Egitto per base di una campagna nell'India. Ricorda gli sforzi delle nazioni occidentali nei secoli

scorsi dirette a superare le vie marittime del capo di Buona Speranza, del canale di Suez della Siria e del Golfo Persico, e ricordando come le terrestri dell'oriente fossero dimenticate, rivendica alla Russia il merito di averle conquistate, con l'occupazione di Samarcande e di Kiva. Descrive le antiche regioni, culla dell'umanità, e fa un breve quadro storico delle rivalità ed ambizioni che si contesero e si contendono tuttora il dominio del Turkestan.

Educazione morale del soldato. — Colonnello Corsi. —

La cavalleria ed il servizio di esplorazione. — È una critica del regolamento francese in vigore dal 27 giugno 1876, nel quale, secondo chi la fa, è consacrato il principio di un soverchio sparpagliamento della forza della divisione.

Nota sul mezzo di accrescere il potere perforante dei proiettili infrangenti, aumentandone la densità. — Colonnello Thory. — Ha lo scopo di esporre un mezzo pratico per aumentare la potenza delle bocche da fuoco, senza accrescerne il calibro, nè la lunghezza dei proiettili, cioè facendoli di ghisa o di acciaio vuoti e poscia riempiti di piombo, metallo più denso di altri e di minor costo.

Studi sull'antica contabilità della Francia. Conti generali della guerra e della contabilità delle truppe dall'origine degli eserciti in Francia sino al XVIII secolo. Sotto intendente militare Courtot.

Libri militari.

Le Spectateur Militaire. — Fascicoli di gennaio e febbraio. — Parigi 1880.

Ai nostri lettori — Henri Noirot.

Il programma del 1880 — *St.*

Le grandi manovre d'autunno al 2° corpo — Eugenio Brunechasse. — Comincia da una breve descrizione del teatro delle manovre, facendo risaltare l'importanza della zona del 2° corpo d'armata, non solo per la barriera difensiva della Somma, ma bensì per il bacino superiore dell'Oise, verso la frontiera Ardenaise. Accenna le disposizioni del concentramento, analizza il problema delle marce in campagna, e quelle che condussero allo sviluppo delle dette esercitazioni. Per

contro loda la formazione presa dal corpo d'armata il 2 ottobre, cioè con le due divisioni a costo l'una dell'altra, avente ognuna una brigata in 1ª linea, ed una in seconda, scaglionate in modo da poter servire sia a prolungare la linea, sia come riserva del corpo d'armata. Dice riguardo alla fanteria che i capi hanno tratto da questi esercizi più profitto dei soldati. Avrebbe voluto minore invariabilità nel conservare durante l'azione le distanze fra le schiere, che i rinforzi si fossero a tempo fusi con la catene ed i sostegni li avessero meglio secondati. Non approva la distanza minima di 100 metri fra i due partiti, poichè crede che impedisca la fase finale del simulato combattimento ed i contro-attacchi; biasima la precipitazione di chi comanda truppe, e la mescolanza delle squadre, e riconosce che i fuochi in generale furono ben regolati ed eseguiti, malgrado la presenza nelle file di molti uomini della riserva. I cacciatori e piedi a suo avviso furono bene adoperati come fiancheggiatori, per non distrarre alcuna forza dai reggimenti e come parte dei distaccamenti misti. Deplora che per l'artiglieria non esista un regolamento nella sua organizzazione, le sue manovre ed il suo impiego. Gli sembra che la cavalleria abbia cercato con ardore di porre in pratica tutto il programma tracciatole dalla sua ultima istruzione, ma che le forze dei cavalli non l'abbiano sempre secondata. Dice che essa ha un dilemma da risolvere assai difficile in guerra contro la fanteria; perchè se assalisce prendendo l'andatura rapida da lontano, i cavalli saranno senza compattezza e furia al momento dell'urto; se preferisce la rapidità progressiva, è disordinata dal fuoco prima di arrivare a distanza di carica. Intorno al genio non fa osservazioni, perchè non ebbe alcuna parte di lavori da compiere.

La cavalleria in relazione colle altre armi. Sesto Campanius. — Riassume la storia del servizio di esplorazione di quest'arma e indaga le cause della sua inferiorità nelle guerre del secondo impero, massime in quella del 1870-71, nella quale il suo còmpito, tranne qualche glorioso combattimento, fu nullo. La più grave e principale crede che sia stata la cieca applicazione dell'antico regolamento. Enumera quindi le istruzioni ed ordinanze che si emanarono dopo i disastri della Francia, ma ritiene che la cavalleria non abbia un metodo serio corrispondente ai tempi, nè sia progredita di un passo dal 1832. Raccomanda che s'inculchi le due seguenti regole;

1ª Necessità di un rapido concentramento.

2º Separazione, per quanto possibile, tra il servizio di sicurezza e quello di esplorazione.

L'autore spiega infine come intenderebbe che fossero applicati in pratica questi principii.

La giustizia militare. Un ufficiale superiore a riposo. — L'autore procede nel suo interessante lavoro descrivendo le attribuzioni ed i poteri del relatore, dimostrandone il nesso con quelli dei giudici istruttori dei tribunali criminali comuni. Dice che a tale carica debba eleggersi un militare, il quale per altro, dal momento in cui è chiamato ad esercitarla, è nell'obbligo di spogliarsi del carattere autoritario per dedicarsi tutto allo studio delle leggi, pur conservando lo spirito militare. Biasima l'attuale ordinamento, che non può dare se non mediocri relatori, e ne dimostra le ragioni. Sostiene la necessità di un corso di diritto militare nei corpi, e propone i rimedi per riparare a molti inconvenienti. Tratta a fondo del modo di scegliere i giudici militari, della loro qualità, degli obblighi che essi hanno, e passa ad esaminare con eguale acume critico la carica di presidente ed i consigli di revisione. Così svolge una serie di proposte, entrando nei più minuti particolari degli impieghi della giustizia militare, e intorno alla pubblicità delle sedute, ed alla difesa.

Studi dell'esercito francese: 1° Il reclutamento. O. II. — Vi si esaminano gli effetti della legge 27 luglio 1872 la quale sanziona il principio dell'obbligo generale al servizio militare; ma stante l'imperfetta sua applicazione, specialmente a causa della lunga durata della permanenza sotto le armi, si ritiene che da essa legge non siasi potuto ricavare finora tutti i vantaggi che prometteva. Quindi si dimostra la necessità di ridurre a tre anni il tempo in cui le leve annue debbono rimanere nell'esercito stanziale. Non si spinge la pretesa sino a desiderare di veder ristabilito in fatto il carattere di eguaglianza per tutti nell'obbligo militare, poichè molte esigenze della società e le ragioni economiche vi si oppongono, ma si accenna la maniera di avvicinarsi a questo ideale, per quanto possa essere permesso attualmente. Tuttavia si riconosce che non sarebbe possibile d'incorporare tutto il contingente annuo, e si giudica indispensabile di mantenerne la divisione in due parti, una cioè che dovrebbe servire tre anni, l'altra un anno. S'indicano i modi con cui si dovrebbero fare i licenziamenti, e si fa il calcolo della forza permanente che si avrebbe col sistema proposto nell'articolo di cui si tratta. Riguardo al volontariato di un anno, si vorrebbe ristretto il numero dei concorrenti. Ecco quali risultati danno queste proposte.

Ogni cittadino dovrebbe servire nell'esercito attivo per tre anni.
Nella riserva di esso per quattro anni.
Nell'esercito territoriale sei anni.
Nella sua riserva sette anni.

Memorie militari del generale Hardy (continuazione).
Notizie sull'atlante di Stieler — MAZEL.
Necrologie.
Cronaca mensile.
Rivista della stampa italiana e spagnuola — SAINT AUBIN.

Jahrbücher für die Armee und Marine. — Febbraio 1880.

Parte presa dalla fanteria nell'assedio di Strasburgo nel 1870 — maggiore v. WEDLSTAEDT. — *Continuazione e fine.*

I campi d'estate dell'esercito russo nel 1879 — tenente A. v. DRYGALSKY. — Queste riunioni ebbero un interesse tutto speciale. La fanteria aveva da sperimentare il nuovo regolamento di manovra per i cacciatori, quello sul tiro, e l'abbondante materiale da zappatori onde fu provvista: l'artiglieria i nuovi cannoni; i battaglioni di riserva da mostrare quanto si potesse sperare da loro, essendo chiamati a combattere in linea col resto dell'esercito attivo. Poi i generali più reputati, Gourko alla testa, pieni delle esperienze e dei ricordi della passata guerra dettavano istruzioni, davano indirizzo agli esercizi: le ardenti polemiche sui principali concetti tattici, sul modo di procedere all'assalto doveano trovare una sanzione negli esperimenti sugli incruenti campi di manovra.

L'autore accenna alle istruzioni del generale Gourko, enuncia in sommario quelle ancora più interessanti del generale Albendiski le quali hanno per scopo di spiegare i doveri del soldati d'un arme verso quelli d'un altra, e d'insegnare alla cavalleria lo sprezzo della fanteria, ed a questa di levare ogni timore nel vedersi venire addosso i cavalli.

Per dare un indirizzo uniforme nelle manovre, secondo il nuovo regolamento fu eseguito un esercizio da un battaglione della guardia alla presenza degli ufficiali degli altri battaglioni. Il concetto era semplice: una marcia avanti, un cambiamento di fronte, e l'assalto di un nemico segnato e disposto presso Krasnoe-Selo. Una colonna centrale si trasformò avanzando in due linee di compagnie in colonna di squadre ad intervalli di 200 passi, ed a distanza di 300 passi tra le linee. Avvicinandosi il nemico ogni compagnia di prima linea, spinse innanzi una

squadra in catena. Ogni squadriglia occupò uno spazio di 30 passi rimanendo grandi intervalli fra le squadre, e piccoli tra le squadriglie. Il nemico accolse questa marcia con un fuoco a grande distanza; ma le catene non risposero; si limitarono a gettarsi a terra, mentre che i sostegni si spiegavano senza comando. Così il battaglione si avanzò fino ad 800 passi dal nemico senza far fuoco, fermandosi, e mettendosi a terra di tempo in tempo. Senza attendere ordini i comandanti di compagnia rinforzavano con un altra squadra le catene in vista del fuoco che stava per cominciare. Il nemico si fece vedere ad una versta di distanza in colonna; ma fu obbligato a ritirarsi per un fuoco con alzi diversi, aperto dalla catena sopra di lui.

Intento il fuoco di una pattuglia, che guardava il fianco sinistro del battaglione, annunciò la cavalleria. L'ufficiale più vicino diede il segnale. La catena della 3ª compagnia senza mutare di posto respinse l'attacco, mentre che una parte della 4ª compagnia si serrò, facendo fuoco tra la catena della 3ª compagnia, ed i rinforzi di quest'ultima. Tutto ciò che rimaneva più addietro della 3ª e 4ª compagnia si volse verso il fianco minacciato, ed aprì il fuoco a comando.

Senonchè a mille passi e dietro ad una piega del terreno il nemico comincia il fuoco. Il battaglione cangia risolutamente di direzione, ed a balzi di 100 a 150 passi s'avanza verso il nemico piegandosi al terreno; il fuoco aumenta; il nemico si scopre difeso da due piccole opere. Il comandante del battaglione risolve d'aggirarle con due compagnie sul fianco sinistro, che appare più debole, e quindi d'assaltarlo di fronte.

Le catene sono rinforzate o per raddoppiamento, o per allungamento, ed ove i comandanti non hanno più le loro sezioni, ben distinte, prendono il comando degli uomini, che sono dinanzi a loro. A 200, o 300 passi la catena s'arresta e prepara l'assalto con fuoco assai nudrito, mentre che la catena di destra, la quale subisce gravi perdite, si ritira a balzi e per squadriglie dalla destra. Le riserve rimaste da principio in ordine chiuso ed a 400 o 500 passi addietro, s'avvicinano in modo da raggiungere la catena più presto che non lo possa fare il nemico. La catena di sinistra rinforzata ancora perviene all'angolo delle nostre fortificazioni; ivi gli uomini si radunano e sotto al comando degli ufficiali si gettano sulle opere.

Questo tipo di combattimento dava luogo alle principali manovre indicate nei nuovi regolamenti; marcia innanzi con lunghe e dense catene, diversi modi di rinforzare la prima linea ed i fuochi. Le truppe si adattano facilmente ai nuovi ordini, ma i vecchi ufficiali e sottufficiali vedono disordine in ogni movimento un po' spigliato.

Il tiro con alzi diversi fatto contro bersagli posti su sei righe a varie distanze comprese tra 890 e 1125 passi diede il risultato del 25 per cento.

L'esercito e la marina danese secondo l'ultimo progetto, con uno sguardo al successivo loro sviluppo fino ai giorni nostri — barone v. Fircks.

Il nutrimento del cavallo e specialmente del cavallo militare — maggiore v. Roteuhan. — Esaminate dal punto di vista chimico e fisiologico le funzioni corporali del cavallo l'autore conclude:

1ª che il cavallo deve essere nudrito in proporzione al lavoro ed all'esterna tempertaura;

2° che gli deve essere somministrata maggiore quantità di fieno e di paglia quando cambia il pelo, nei grandi freddi, a quando è molto libero;

3° che è da raccomandarsi caldamente il somministrare sale nell'epoca del cambio del pelo;

4° che l'avena deve essere mescolata giornalmente a due o tre libbre di paglia sminuzzata;

5° alle scuderie devono essere consacrate le massime cure.

6° Per risparmio di lavoro nel tagliare la paglia, e relativamente per guadagnare alcunchè di paglia tritata devonsi adoperare grandi macchine ad argano;

Progetto per la mabilitazione sui confini orientali della Francia.

Streffleur's österreichische militärische Zeitschrift. — Gennaio e febbraio 1880.

I comandanti debbono avere continuamente cura di mantenere i legami tattici. — Tenente Hauschka. — Nel commentare questo alinea del regolamento di servizio austriaco l'autore trova che le condizioni presenti di combattimento, in cui le linee posteriori rinforzano le anteriori, rendono sempre più difficile d'evitare il frammischiamento di uomini appartenenti a diverse sezioni. Perciò invece di affaticarsi a ricercare ciò che è difficile d'ottenere sarà più opportuno l'esercitare le truppe di fanteria ad ubbidire durante il combattimento anche ai comandanti, che non sono loro proprii.

Il servizio d'informazioni e di sicurezza — Maggiore Dembsher.

Le idee di H. S. Buckle sulla guerra e le basi degli armamenti. — Capitano Kirchhammer.

Brevi notizie sull'istruzione e sul servizio dell'esercito. — *Il primo impiego delle locomotive stradali in guerra.* — Furono usate dalla Russia nel 1877 e specialmente pel trasporto delle artiglierie da assedio. Diedero un tal risparmio in confronto ai trasporti fatti coi cavalli da compensare le spese d'acquisto non solamente, ma da presentare pure un guadagno. Il loro uso condusse alle seguenti conclusioni:

1° Le locomotive stradali possono essere impiegate utilmente per trasportare grossi carichi sulle strade buone; sopra quelle molli o sabbiose il sistema delle ruote deve essere convenientemente mutato, e probabilmente diminuito anche il peso delle macchine.

2° Riguardo alla maneggiabilità, il sistema Aveling-Porter non lascia nulla a desiderare; le locomotive girano sopra una strada la cui larghezza supera di due passi soli la lunghezza della locomotiva.

3° Con piccoli pesi (300 a 400 Pud) le locomotive stradali muovono con una velocità di 6 a 7 werste all'ora, portando il tender acqua per 2 o 2 ore e mezzo.

4° Sulle buone strade le locomotive stradali trascinano agevolmente un peso di 2,500 Pud (cioè cinque volte superiore al proprio) con metà forza di vapore e con una velocità di 5 a 6 werste all'ora.

5° Sopra strade non ben tenute il peso da trascinare non deve essere superiore di una volta e mezza quello della locomotiva.

6° Le locomotive possono superare quelle salite, che superano le vetture ordinarie, con uguale ed anche maggiore facilità.

7° Le locomotive possono essere usate anche come locomobili.

Impiego delle scatolette di conserve vuote in Bosnia. — Erano dai soldati tagliate, unite assieme, e servivano a fabbricare stufe.

Monumenti a generali tedeschi in Magonza.

Combattimento notturno presso Karagatsch il 16 gennaio 1878.

Neue militärische Blätter —. Gennaio 1880.

Federico il grande ed Herkberg.

Le nuove idee sulla guerra di fortezza — maggiore Scheibert. — Lo stato dei confini francesi coperti da fortezze fa sì che la questione della guerra d'assedio torni più viva nell'esercito germanico.

Dopo gli assedii delle ultime guerre sembra che il vecchio sistema classico del Vauban non sia applicabile per prendere le nuove fortezze. Queste hanno il còmpito di guadagnar tempo per finire la mobilitazione, o d'impedire all'esercito avversario di trarre i mezzi di sussistenza dal territorio ch'esse sbarrano. L'assedio regolare non fa altro che rendere più facile alle fortezze il raggiungere lo scopo loro. Perciò parve opportuno il proporre altro modo per la guerra d'assedio, poichè non bastano gli antichi. Questo metodo consiste nell'applicare le massime fondamentali della tattica alla guerra di fortezza, nel farne una guerra di uomini contro uomini, di cuori contro cuori, d'intelligenze contro intelligenze.

La capitolazione di Sedan.

La battaglia di Chancellorsville e la morte del generale Stoncall — Jackson-Bechtold.

Malattie ed infermità che comunemente si presentano nella truppa durante il servizio di pace — colonnello medico Kaoevenagel.

Notizie a proposito d'armi portatili — capitano Kentsch.

Fucile a ripetizione del S. Remington. — Arme retrocarica del Mauser.

Rassegna bibliografica.

Corrispondenze dalla Francia e dalla Russia.

Piccole notizie.

Organ der Militär-wissenschaftlichen-Vereine. — Tomo XX, 1° fascicolo.

Sguardo retrospettivo alla vita militare in Austria-Ungheria 1879.

I cambiamenti nella carta d'Europa del 1815. Neumann. — La storia universale si manifesta principalmente come storia della guerra. Ogni epoca spera coi trattati di avere assicurato per sempre la pace. Così la pace di Westfalia, così il congresso di Vienna. L'orgoglioso edificio, in pochi lustri va a brani ed altre e differenti combinazioni, altri e svariati interessi lo sostituiscono. Eppure per stabilire l'equilibrio europeo, per spegnere ogni scintilla il congresso avea rimaneggiato l'intiera carta dell'Europa e creduto di essersi conformato ai tempi ed alle aspirazioni della società.

Già i moti del 21, 30 e 48 dimostrarono la fallacia delle sue speranze. Avvengono continuamente piccole varianti alla nuova carta. Così il principato di Lichtenstein (1839) è acquistato dalla Prussia; i principati di Hohenzollern-Hechingen e Hohenzollern-Sigmaringen sono pure ceduti al potente cugino di Prussia (1849). La Svizzera acquista nel 1857 il principato di Neuenburg e la Grecia riceve le isole Joniche (1863). La Russia, l'Inghilterra e la Francia strappano alla Sublime Porta 800 miglia quadrate per incorporarle alla Grecia.

Il congresso di Vienna avea creduto un capo lavoro di accortezza politica, la sua fondazione del regno unito dei paesi Bassi e dopo soli 15 anni di vita (1830) la rivoluzione francese del luglio si ripercuote colà e l'Olanda si stacca, mentre protetto dalla neutralità d'Europa il Belgio le sorge a fianco piccolo d'estensione (535 miglia q.) ma grande per le sue istituzioni e per il carattere e l'industria de'suoi abitanti. I procellosi anni del 1848, e 49 insanguinano le capitali europee e i campi lombardi; ma lasciano la carta qual era. La pace di Parigi pone fine alla guerra di Crimea: la dinastia dei napoleonidi è vendicata dalle umiliazioni russe e la Bessarabia è annessa ai principati danubiani.

L'imperatore dei Francesi umiliata la Russia e salvata la Turchia, si proclama il liberatore d'Italia e obbliga chiedere pace l'Austria. La Lombardia meno Mantova e Peschiera è ceduta al Piemonte. Savoia e Nizza passano alla Francia. Già nel 1861 la nuova Italia può dirsi fatta.

La guerra della Danimarca (1862), si chiude col protocollo di Vienna (1864) col quale i tre ducati Schleswig, Holstein e Lauenburg sono dichiarati proprietà prussiana e austriaca ma « societas mater discordiarum » e per essi e per gelosie di egemonia sulla confederazione, nasce la guerra del 1866. La pace di Praga disfa la confederazione germanica; vi sostituisce la federazione degli Stati del Nord (32 milioni d'uomini sotto il predominio della Prussia) e lo Annover, l'Assia, Passau, Francoforte e lo Schleswig-Holstein divengono provincie prussiane. La Venezia è ceduta all'Italia. Sorge il parlamento dello Zollvereine e i legami materiali fra gli Stati del Sud e del Nord rafforzano i legami morali, che fanno poi quel tutto armonioso col quale la Germania unita, vince la Francia. Il trattato di Francoforte (10 maggio 1871) dà alla Germania l'Alsazia e la Lorena tedesca con Strassburg, Metz, e Diedenhofen, eccetto Belforte. Queste contrade sono dichiarate « territori dell'impero. » (Reichsländer).

L'accrescimento territoriale della Germania è rispettivamente meschino

(263 miglia q. con poco più di un milione e mezzo di abitanti); ma i legami fra i suoi Stati sono maggiormente cementati dal sangue sparso. Il nuovo impero germanico unisce in una indissolubile lega, tutte le provincie tedesche, tranne quelle soggette alla casa d'Austria e il Lussemburgo dichiarato territorio neutrale. L'Italia si stabilisce frattanto nella sua capitale e il secolare regno pontificio è cancellato. L'impero germanico non è una federazione nel vero significato della parola, poichè l'imperatore esercita su tutti gli Stati indipendenti molti diritti di sovranità. Egli rappresenta la Germania in tutte le quistioni internazionali, dichiara la guerra e firma la pace, contrae alleanze e autorizza trattati con gli altri Stati; egli è capo supremo sia in pace che in guerra di tutta l'armata e di tutto l'esercito, nomina i principali capi e ordina la difesa dello Stato. I così detti diritti riservati dei re di Baviera, Sassonia e Württemberg non bilanciano in alcuna guisa la sua strapotente autorità.

Gli ultimi e più importanti cambiamenti nella carta d'Europa giungono fino ai nostri giorni. Essi sono il prodotto del grande dramma orientale.

Il 3 marzo 1878 fu firmata la pace preliminare di S. Stefano. L'Europa spaventata dalle esorbitanze russe rivede il trattato a Berlino. Nasce la Bulgaria tributaria della Porta: la nuova provincia turca Rumelia occidentale: la Bosnia e l'Erzegovina ed il sangiacato di Novi-Bazar sono occupate e amministrate dall'Austria: Spizza è incorporata alla Dalmazia: il Montenegro, la Serbia e la Rumania dichiarati indipendenti: le due prime ricevono un aumento di territorio, delineato nel trattato, ma per ora sempre discusso e contrastato dalla Porta: l'ultima (la Rumania) cede alla Russia la parte della Bessarabia aquistata col trattato di Parigi ed ha in cambio le bocche del Danubio colla Dobrudscha. La Grecia sta mutando i suoi confini di giorno in giorno, e non si sa dove giungerà colle sue aspirazioni.

Sull'impiego tattico del tiro coperto (1) nella guerra di campagna, tenente Sava Mir Rocic. — Le esperienze delle ultime guerre mostrano, che solo con gravissimi sacrifici è possibile andare in batteria di fronte ad artiglieria nemica, la quale tenga occupata una posizione e abbia potuto giustamente valutare le distanze. Anzi il più delle volte, ciò è assolutamente impossibile, anche all'artiglieria la più mobile e la più audace. Il fuoco celere dell'avversario in questo caso semina

(1) Così gli Austriaci chiamano il tiro eseguito, stando dietro ostacoli, su bersagli che possono essere veduti in qualsiasi guisa (*verdeckter schuss*).

la morte e produce la distruzione. Il principio delle grandi batterie, se ha dei vantaggi ha pure degli inconvenienti: non ultimo fra essi, quello di lasciar inoperose intiere batterie.

Contro artiglieria in posizione, per accompagnare la fanteria all'attacco senza subire troppe perdite, o quando non si ha una posizione migliore bisogna impiegare il tiro coperto. Il puntamento col quadrante e le biffe deve essere altrettanto e forse più conosciuto dai capi pezzi, che quello diretto con l'alzo. Anche la fanteria dovrebbe saper impiegare il tiro coperto.

Il calcolo ha permesso all'autore, di porre assieme tre tabelle, dallo esame delle quali apparisce, che col fucile Werndl si eseguisce il tiro coperto con queste semplici tre regole. 1° Si ottiene la linea di mira artificiale alla quale devesi puntare, togliendo 400 passi dalla distanza stimata. 2° Se l'ostacolo oltrepassa di un metro l'altezza di linea di mira naturale, dai 700 fino ai 1400, occorre postarsi 70 passi dietro di esso; dai 1500 ai 2100, soli 50.

Queste distanze si moltiplicano per due, per tre ecc. ecc. quando le masse coprenti sono di 2, di 3, ecc. metri maggiori della suddetta altezza naturale di puntamento. 3° Se devesi colpire invece un bersaglio lontano appena 500 o 600 passi dal coprente, si va a 140 o rispettivamente 100 passi dietro di esso e si tira con l'alzo abbattuto.

Sul disarmo di contrade insorte, tenente Hestraneh.

Considerazioni generali sul combattimento colonnello Gammel. — Mediante l'esame di alcuni momenti del combattimento dimostra che negli sbalzi offensivi, sopratutto quando siasi giunti nella zona efficace ed efficacissima, il nemico non spara sulle truppe le quali, ferme e spesso anche coperte, sostengono col loro fuoco l'avanzare dei compagni; ma bensì su quelle in marcia che per quanto breve sia lo sbalzo saranno colpite da due ed anche tre scariche dell'avversario. Crede che in terreno scoperto convenga avanzare rapidissimamente con schiere di maggior forza di quelle prescritte dal regolamento (stormi) e che l'assalto abbia probabilità di riuscita anche se cominciato più da lontano.

Solo quando si hanno buone speranze che l'assalto riesca: cioè quando si vede il nemico scosso, preparato a ritirarsi o lo si sa minacciato ne'suoi fianchi o nella sua ritirata, il condottiero deve tentare quest'atto sanguinoso. È una temeraria e biasimevole dabbenaggine, una ignoranza che mèrita castigo, il condurre le truppe al macello, perchè esse ritornino a capo rotto, si logorino inutilmente e perdano ogni fiducia nei loro capi. Già nella campagna del 66, a S. Privat nel 70, a Plewna, a Rustschuk, e altrove, la difesa preparò triplici linee di fuoco l'una

sopra l'altra (Etagenfeur) e certamente si opererà così ogni volta lo si possa. La massima intensità di fuoco non la si ottiene con l'estensione della linea, bensì col colpire lo stesso bersaglio (sia pure di minore lunghezza) con un numero maggiore di palle. La colonna di compagnia con sezioni di mezze-compagnie, non sia dunque una formazione eccezionale, bensì normale, perchè con essa si hanno le quattro righe di fuoco, si possono impiegare molti fucili su uno spazio ristretto e p. e. contro un nemico che sbocchi da una stretta con due soli battaglioni scagliargli da 12 a 13,000 palle in un sol minuto.

Insegnamento del giuoco di guerra presso le accademie militari e le scuole militari maggiore MAYER DI MARNEGG.

Documenti turchi sull'ultima guerra (77-78) versione dal SUBDETUL CHAKAIK di ACHMED MIDHAT EFENDI. — Sono interessanti le lettere, che riguardano l'idea prima del governo turco di occupare la Romania. Interpellati su ciò i gabinetti di Londra e di Berlino, il primo risponde che la neutralità di quel paese non essendo stata riconosciuta, l'entrata delle truppe turche non poteva suscitare alcuna rimostranza, stante il diritto di sovranità della turchia sulla Romania. La risposta da Berlino è laconica oltre ogni dire e non si esprime con chiarezza nè nell'uno nè nell'altro senso. Altra importantissima e quella diretta al Gran-vizir e ispirata dal sultano, che riguarda le misure di difesa da prendersi. Essa esclude qualsiasi dubbio sulla direttiva generale che voleasi dare alla guerra. Lasciare che i Russi passassero il Danubio, e cimentarli in una grande battaglia; vincitori volgere in rotta la sconfitta, ricacciandoli al di là di quell'ostacolo imponente: vinti difendere i Balcani e impedire l'allargarsi del nemico nel paese. Questo era il pensiero strategico della campagna. Il giorno della dichiarazione di guerra le forze turche ammontavano a 494, 397 uomini: 186,000 in Bulgaria: 107,000 nella Bosnia e nella Erzegovina: 15,000 al confine greco: 10,000 a Candia: 90,000 sul teatro di guerra asiatico: 20,000 in Costantinopoli e gli altri 50,000 sparpagliati nelle guarnigioni del vasto impero. I Russi da principio fecero entrare in Rumenia 250,000 uomini e 100,000 passarono il confine asiatico. 138 batterie da campagna 800 pezzi da fortezza, 334,000 fucili Peabody e 325,000 fucili Snider più 39,000 fucili Winchester e 70,000 rivoltelle formavano le armi turche, 160,000 uomini di complemento furono tosto chiamati e incorporati fra le truppe combattenti così che tolti i 50,000 di presidio restarono disponibili per la guerra 604,000 soldati.

Cose interne dell'armata K. B. W.

Wajennji Sbornik. — Gennaio 1880. Fascicolo 1°.

Il combattimento di Kulewtchi e la sua importanza strategica nella campagna del 1829 contro i Turchi. — A. B. veterano della guerra del 1829.

Materiali per la storia di Scipka. Ammaestramento degli ufficiali alla soluzione di temi tattici. — A. G.

Esercitazioni d'assedio nell'esercito germanico. — A. Terexow.

Importanza del regolamneto di esercizi per la cavalleria. —N. Kozlow.

Preparazione della cavalleria. — P. Skobelnin. — Dopo il periodo « di preparazione e la lunga campagna contro la Turchia, ci è possi- « bile gettare a sangue freddo uno sguardo retrospettivo e renderci conto, « se non pienamente, almeno in parte di cosa fece la nostra cavalleria? « Fu essa all'altezza della sua missione? Poteva essa far di più? Se « si ascolta l'opinione di persone che presero parte alla campagna, « bisogna, pur troppo, dare a queste domande una risposta non com- « pletamente soddisfacente. Le relazioni che cominciano ora a com- « parire sulle operazioni degli eserciti turchi confermano questa opi- « nione. In molti casi la nostra cavalleria avrebbe dovuto mostrarsi « più intraprendente e decisa; e se ciò non accadde, vuol dire che « la sua preparazione in tempo di pace non fu interamente corretta ».

« Ciò ora si sente e si ammette da parecchi; ma cosa bisogna fare? « dove è il nostro lato debole? come procedere nell'opera di prepa- « razione? Ecco i problemi non ancora risolti, ma che lo devono essere « senza ritardo, mentre il sentimento della non soddisfazione è tutta- « via caldo, mentre non è ancora dimenticato un passato poco lontano « mentre la *routine* non è ancora rientrata nei suoi diritti.

« Dopo la guerra di Crimea sorse da noi vigorosa e rapida fin « troppo la letteratura militare. Tutte le armi sono debitrici di gran « parte del loro movimento progressivo alla letteratura, solo la caval- « leria costituisce in ciò una eccezione. La cavalleria, di fronte alle « questioni sollevate dalla letteratura militare restò inerte, apatica. « Frattanto nel numero di queste questioni ve ne erano alcune la cui « soluzione avrebbe certamente avuto una benefica conseguenza.

« Ora, mentre molti riconoscono la imprescindibile necessità di « cambiare sistema nella preparazione della cavalleria, mentre la co- « gnizione di questa necessità si è fatta strada persino nell'opinione « pubblica, è mestieri stabilire in modo breve e conciso per qual « strada si dovrebbe andare verso quella meta che bisognerebbe rag-

« giungere nel più breve tempo: rendere la nostra cavalleria infati-
« cabile ed intraprendente, atta egualmente alle energiche esplorazioni,
« alle lontane scorrerie ed agli attacchi impetuosi e devastatori ».

L'autore passa quindi a formulare le sue proposte:

Sarebbe necessario dare all'istruzione di maneggio il sistema progressivo ed ordinato di lezioni di cavallerizza; alle reclute si dovrebbero impartire cento lezioni nel corso di gennaio, febbraio e marzo, in seguito 35 lezioni circa all'anno. Si dovrebbero abolire le *corse* per frazioni: nelle ispezioni non cusarsi affatto di *corse*, ma verificare il grado di istruzione di 15 a 20 uomini, facendoli cavalcare separatamente ad uno, a due, a tre per volta sino a grandi distanze.

L'autore vorrebbe dare maggiore sviluppo alle istruzioni di puntamento, tiro al bersaglio, ginnastica, continuandole per tutto l'anno. Per rendere più franchi i cavalieri in sella far tirare per le redini i cavalli del 2° rango dai soldati del 1°. Proseguire senza possa negli esercizi di attacco per lunghi tratti, nel salto delle siepi, muri e fossi, nel muoversi lungo ripidi pendii, nel nuoto sul cavallo attraverso i fiumi..... far abituare i cavalli agli attacchi contro la fanteria e l'artiglieria che fanno fuoco, obbligandoli a portarsi di carriera sin sopra il nemico.

Gli ufficiali dovrebbero vivere, per così dire, in sella, far lunghe escursioni, andare a caccia a cavallo, servendosi pure dei cavalli di truppa. Si dovrebbero fare ogni tanto delle escurzioni reggimentali della durata di 6 o 7 giorni, bivaccando alla notte, e percorrendo da 40 a 50 chilometri al giorno — queste escursioni come quelle di lunga durata di brigata e divisione dovrebbero sempre essere informate ad un concetto strategico o tattico. Prendendo di vista specialmente l'istruzione dell'ufficiale, l'autore non vorrebbe si sciupasse tanto tempo nelle conferenze, nella lettura delle carte a tavolino e nella manovra sulla carta: una giornata, dice egli, passata a cavallo colla carta alla mano vale, pel giovine ufficiale, quanto tre giorni passati nelle conferenze. Bisognerebbe dare un grande sviluppo ai temi di tattica e strategia, far lunghe scorrerie, lontane esplorazioni — rendere famigliari ufficiali e truppa colla distruzione delle strade sui fianchi e alle spalle del nemico. Per assicurare un esatto servizio di esplorazione dovrebbero esservi in ogni squadrone 8 o 10 speciali *esploratori* montati sui più robusti e veloci cavalli.

Conclude dicendo che la cosa più importante nella cavalleria resta sempre il comando; nessun sistema di istruzione assicurerà buoni risultati in campagna, se il comando non sarà alla dovuta altezza. I generali di cavalleria devono essere persone energiche, dotate di

mente fredda, capaci di assumere qualunque responsabilità e istruiti in alto grado. Dovrebbe venire meglio definita la posizione di generale di brigata, poichè, coi reggimenti a 4 squadroni, solo la brigata può formare una unità tattica capace di agire con una certa sicurezza sui fianchi e con una sufficiente riserva.

Sui cambiamenti nella nostra cavallaria. Deka. — Si prende specialmente in esame la quistione dei cavalli, dell'armamento ed equipaggiamento. L'autore vorrebbe che a tutta la cavalleria fossero dati cavalli e selle dei cosacchi a motivo del piccolo tempo di servizio, il quale esige maggiore semplicità nell'istruzione. Coi cavalli dei cosacchi può bastare il solo filetto; il cavallo essendo più libero starà più equilibrato, e avrà una andatura più sciolta. L'andatura al trotto di scuola stancando troppo l'uomo ed il cavallo, fu adottato il trotto all'inglese, questo richiede nel cavaliere molto accorgimento, perchè, alzandosi continuamente sulle staffe, non venga a perdere la posizione, ciò che colla breve durata dell'istruzione è molto difficile ad evitare; il cavallo inoltre assai facilmente viene ferito dallo sfregamento delle cinghie e gli abiti presto si consumano. Invece la sella cosacca richiede molta minore abilità nel cavaliere per star fermo in sella. Questi al trotto ed alla carriera si solleva sulle staffe senza strisciare sulla sella come accade nel trotto inglese — egli si tiene comodamente e fortemente in sella stringendo e fasciando il cavallo colle gambe senza che gli sproni disturbino. Riguardo all'armamento ed equipaggiamento, l'autore vorrebbe semplificarlo riducendolo al puro necessario: in poche parole adottare con leggiere varianti per tutta la cavalleria, l'armamento e l'equipaggiamento di cosacchi.

Alcune parole sul regolamento provvisorio per ammaestrare la fanteria a trincerarsi colle vanghette. — N. Mihailow.

A proposito dell'articolo: Stato numerico dei nostri battaglioni pontieri. — A. K. Bankwski.

Alcune parole sui traini di reggimento. — P. K.

Schizzi della guerra nell'Asia centrale nl 1876. — Aleksi Boniobaw.

Guerra in Bulgaria; racconto delle impressioni personali del luogotenente generale turco Valentino Baker-pascià. — B. Sologub.

Rivista militare russa — Rendiconto del comitato Alessandro pei feriti in guerra nel 1878. Decisioni del grande tribunale militare nel 1879.

Rivista militare estera. — Rasseyna dei principali avvenimenti nelle armate europee nel 1879. — B. N.

Indicazione di libri e periodici russi ed esteri.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di gennaio, febbraio, marzo 1880.

DELLO SVOLGIMENTO DELLE ISTITUZIONI MILITARI NELL'ULTIMO DECENNIO. — **C. Corsi** . . . . . *Pag.* 5-145-309 –

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: POLVERE DA GUERRA. — ECO DELLE ESPERIENZE DI MEPPEN. — IL CANNONE DA 100 TONNELLATE E IL SUO TRASPORTO ALLA SPEZIA. — **G. Donesana,** maggiore del genio . . . . . » 36 –

SAGGIO STORICO-CRITICO INTORNO AI PRINCIPALI PASSAGGI DELLE ALPI NEL SECOLO DECIMONONO. — **Severino Zanelli,** maggiore di fanteria . . . . . » 70-256 –

LA GUERRA ANGLO-AFGANA — **M.** . . . . . » 96 –

LE GRANDI MANOVRE NEL 1879. (Relazione del tenente generale Tahon di Revel cav. Genova a S. E. il Ministro della guerra (Con tavole) . . . . . » 173 –

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: POLVERE DA CANNONE E POLVERI DEFLAGRANTI. — **G. Donesana,** maggiore del genio » 361 –

NUOVI STUDI SULL'ARTIGLIERIA DA CAMPAGNA . . . . . » 391 –

LA TATTICA DEGLI ASSALTI — **P. V.** . . . . . » 407 –

LE MANOVRE DI CAVALLERIA IN FRANCIA NEL 1879. — **Marziale Bianchi d'Adda,** capitano di cavalleria . . . . . » 418 –

Libri e periodici.

Italiani.

Note geologiche sulla Basilicata. — C. De Giorgi . . *Pag.* 114
Alcune osservazioni agli appunti sulle nostre condizioni militari pubblicate nell'*Italia Militare*. — Antonio Morici » 287
Progetto di un nuovo ordinamento della fanteria. — Leandro Paoletti . . . . . » 288
La vita militare. — Edmondo De Amicis . . . . . » 289
Nozioni elementari di geografia astronomica, fisica e politica — Edmondo Rubbini . . . . . » 290

Francesi.

Journal des sciences militaires . . . . . *Pag.* 124-445
Le spectateur militaire . . . . . » 128-449
Guillaume III Stathouder de Hollande et roi d'Angleterre. — De Lort Sérignan . . . . . » 291
Notes sur le service dans les états majors en campagne. — André Mariotti . . . . . » 294
Cavalerie française, cavalerie allemande 1870-1879. — De Vittré . . . . . » 435
La philosophie scientifique. — H. Girard . . . . . » 438

Tedeschi.

Der Sicherungs-und Nachrichtendienst einer Eskadron. Systematischer Abrichtungs Vorgang. — Carlo Marawets . . . . . *Pag.* 116
Geschichte der Belagerung von Queretaro. — Theodoro Kacilio . . . . . » 119
Praktische Anleitung für des Spadon-Fechten. — Sigismondo Andrycki De Andryce . . . . . » 120
Uber Handhabung und Erweiterung des Kriegsspiels. — Reickenan . . . . . » 121
Die Preussische Reiterei von 1806 bis 1876 in ihrer inneren Entwicklung. — Kaehler . . . . . » 123
Neue Militärische Blätter . . . . . » 131-455
Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . » 132-304-452
Organ der Militär-wissenschaftlichen-Vereine . . » 134-306-456
Die Aufgabe unserer Infanterie im Bataillon und Brigade » 295
Ueberer die Bewaffnung der Feld-Artillerie. — R. von Wille » 298
Steffleur's Osterreichische militärische Zeitschrift . . . » 305 454

Inglesi.

Journal of the Royal United Service Institution . . . *Pag.* 138
Colburn's United Service Magazine . . . . . » 143

Russi.

Vajennji Sbornik . . . . . *Pag.* 461

Rivista estera.

Riordinamento militare della Spagna . . . . . *Pag.* 1
Programmi dei corsi della scuola militare superiore a Parigi per l'anno 1879-1880 . . . . . » 21
Le scuole d'artiglieria in Russia . . . . . » 54
Gli studi geografico-militari in Francia . . . . . » 61
L'amministrazione militare in Russia . . . . . » 76
La difesa e le fortificazioni del confine franco germanico . » 93
L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina . . . . . » 105
La neutralità della Svizzera e le nuove fortificazioni francesi » 117
Ancora sulla questione amministrativa militare in Francia » 122
Gli ufficiali non in attività di servizio nell'esercito austro-ungarico . . . . . » 129
Gli ufficiali di riserva in Inghilterra . . . . . » 134

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

. pag. 1

Serie III. — Anno XXV

Tomo II.



aprile maggio giugno - Vol. II

ROMA, 1880

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

LOCOMOTIVE STRADALI

I.

L'uso delle locomotive stradali nei diversi rami della agricoltura, nella industria e nel servizio militare va ora generalizzandosi così rapidamente che ci lusinghiamo di far cosa grata ai nostri lettori ritornando sull'argomento che abbiamo già trattato due volte in questa *Rivista* nelle dispense dell'aprile 1876 e del gennaio 1878.

Nell'aprile del 1876 scrivevamo tra le altre cose che *il primo Italiano che si occupò seriamente del problema della locomozione a vapore sulle strade ordinarie fu un ufficiale del genio, il commendatore Virginio Bordino*, il quale costruì per i suoi esperimenti due vetture a vapore, ossia un calesse a 3 ruote ed una elegante vettura alla *Dumont* a 4 ruote.

Morto il generale Bordino in Firenze il 9 dello scorso maggio, non era più probabile che le dette vetture venissero ulteriormente adoperate; anzi già sin dal 1865 quando il generale perdè l'unica sua figlia pel cui svago aveva costrutto la vettura alla *Dumont*, quelle macchine giacevano inoperose senza che nè al generale nè ad altri cadesse in mente di rimetterle in uso. Perciò la vedova risolse di venderne una e regalare l'altra generosamente al Museo Industriale di Torino.

Assuntoci l'incarico di tradurre in atto questa risoluzione, pensammo sulle prime d'inviare a Torino il calesse a 3 ruote perchè ci era stato detto che il Bordino si fosse appunto servito di quello per i suoi primi esperimenti, nel qual caso avrebbe avuto la data del 1836, e quindi un grande pregio storico. Ma in seguito leggemmo fra le memorie lasciate dal generale e precisamente dove parla della vettura a vapore di Macerone, queste parole: *lo scrivente tentò pure di produrne un saggio in Torino sostituendo però altra forma di generatore per renderlo espurgabile: ma l'azione del fuoco continuò in modo quasi identico a quello indicato. Inoltre non vi erano allora in Torino officine atte a produrre in modo conveniente gli ordigni esclusivi a tal genere di macchine. Perciò quella prima prova restò infruttuosa.* Facemmo allora accurate indagini, e venimmo a sapere che al calesse non si era posto mano che nel 1852, adoperandovi probabilmente qualche parte che prima apparteneva alla locomotiva costrutta nel 1836, e che per conseguenza non si poteva assolutamente presentare come fabbricato in quell'epoca. D'altra parte siccome era logoro dall'uso e più dalla incuria, e costrutto inoltre per ripiego e da operai poco adatti, si stabilì di inviare al Museo la vaporiera alla *Dumont* che era ancora nuova. Ed infatti, tranne per alcune corse di prova in Torino prima ancora che fosse verniciata, non era stata mai adoperata e non le si diede l'ultima mano che nel luglio 1865, quando la figlia del generale era già a letto aggravata dell'ultima sua malattia. Di più era questa vettura meglio lavorata, ed essendo l'ultima costrutta, aveva in sè tutti i miglioramenti che quel paziente ufficiale dopo 30 anni circa di studi, di costose prove e riprove era riuscito ad introdurre in questo genere di macchine. E questa macchina oggi fa bella mostra di sè in quel museo, nel quale, per dirlo colle parole stesse del suo Vice-Direttore, *si terrà esposta al pubblico insieme alle collezioni di meccanica, e servirà di esemplare storico per attestare l'applicazione fatta da un intelligente ed erudito alto funzionario italiano, della forza del vapore alla locomozione delle vetture sulle strade ordinarie.*

Non trovammo alcuna descrizione o memoria sulla corriera da posta che il Bordino fece costruire nel 1836, modellandola all'ingrosso sulle vetture a vapore che in quegli anni avevano maggior credito, cioè su quella del Macerone (Londra 1833), su quella simile

dell'Asda (Parigi 1835) e sulle altre che certi negozianti tedeschi nel 1836 fecero correre da Holstein a Manghein ed Amburgo, e da Strasburgo a Baden.

Nell'elenco delle privative pubblicato nella *Gazzetta ufficiale* del 16 gennaio 1860 si legge che il Bordino prese il giorno 6 luglio 1859 la privativa per 6 anni per due specie di vetture a vapore, cioè per una *ad uso pubblico* e per un'altra *ad uso privato*.

La caldaia descritta nelle carte presentate per ottenere la privativa è simile a quella del calesse e della vettura alla *Dumont* di cui abbiamo parlato più sopra. Consiste in un focolare di rame simile a un dipresso a quello delle locomobili ordinarie, porta però una appendice parallelepipeda contenente i tubi bollitori, i quali dalla parte superiore del focolare scendono in giù obliquamente, e mettono capo ad una camera a fumo che trovasi fra i due assi, sotto la cassa dove siedono i viaggiatori. I tubi bollitori erano 100 nel calesse, ma non ne contammo che 32 nella vettura che fu spedita al Museo.

Il calesse fu disfatto per essere venduto come rottame, non essendosi trovato a cederlo come macchina utilizzabile. In esso il condotto del fumo era formato da un ampio serbatoio per l'acqua d'allimentazione, a pareti sottili di rame, che s'appoggiava coi fianchi sulla parte parallelepipeda della caldaia. Così l'acqua era riscaldata anticipatamente con economia considerevole, e la schiena dei viaggiatori non era molestata dal calore dei prodotti della combustione. Altri serbatoi per l'acqua d'alimentazione riempivano i sedili posti nell'interno della cassa per i viaggiatori, e nello spazio ad angolo acuto che trovavasi fra la faccia inferiore del parallelepipedo ora accennato, ed il focolare. Nella vettura alla *Dumont* anche il sedile del cocchiere conteneva un serbatoio per l'acqua di alimentazione. Naturalmente tutti questi recipienti erano in comunicazione l'uno coll'altro mediante tubi.

Il Bordino diede una forma così originale alla caldaia acciò riuscisse leggiera, desse molto vapore ed un aspetto alla intiera macchina che si scostasse il meno possibile dalla forma delle vetture comuni. E vi riuscì benissimo. Diffatti la vettura alla *Dumont* che unitamente al calesse trovavasi in Firenze, dove abitava il generale, mentre con cavalli veniva condotta alla stazione per essere spedita

al Museo Industriale, fu dai più scambiata per una vettura comune, e corse voce che fosse quella dell'arcivescovo.

Nelle caldaie del Bordino il focolare ha superiormente due appendici laterali di forma semi-parallelepipeda, e fra esse si alloga la scorta del combustibile, la quale perciò sovrasta al focolare. Per l'alimentazione del fuoco il cielo del focolare ha un usciuolo munito all'ingiro da una balaustrata per impedire che il combustibile cada intempestivamente nel fuoco ad ogni aprirsi del detto usciolo. Per visitare ed assestare il fuoco, per nettare la graticola vi è sulla faccia posteriore del focolare un'altra porticina simile a quella che trovasi d'ordinario nelle caldaie, però costrutta in modo da aprirsi internamente.

Due domi cilindrici posti sopra il focolare contengono la presa del vapore e le 2 valvole di sicurezza, una delle quali chiusa con chiave speciale. La graticola del focolare è mobile in modo da potere, ove occorra, togliere ad un tratto tutto il fuoco.

Il Bordino adoperava sempre 2 cilindri e 2 trombe di alimentazione con una corsa eguale a quella dei cilindri. Nel calesse disfatto i cilindri erano esterni, la vettura alla *Dumont* li ha interni e per conseguenza la sala motrice è piegata a gomito con due manovelle ad angolo retto l'una coll'altra.

Le vetture a vapore del Bordino riposano sempre su molle di forma ordinaria. Lo sterzo è analogo a quello adottato dal Thomson alla sua locomotiva stradale, giusta il disegno datone in questa *Rivista* nella dispensa dell'ottobre 1869, ed a quello che si scorge in quasi tutte le vetture a vapore di quei tempi; consiste cioè d'un albero verticale munito superiormente di manubrii orizzontali a portata della persona che dirige la vettura, ed inferiormente di un rocchetto che incastra con una dentiera ad arco fissata alla sala che porta la ruota o le ruote dell'avantreno. La persona che dirige sta assisa sur un sedile collocato a bella posta sull'avantreno, e può volgere lo sterzo a piacimento a destra od a sinistra servendosi a questo scopo dei manubrii sopra accennati. Mediante una leva può aprire o chiudere l'introduzione del vapore nei cilindri, e mediante un'altra leva serrare od allentare il freno; così ha i mezzi per arrestare, ove occorra, improvvisamente la vettura.

Le casse dove siedono i viaggiatori sono simili a quelle delle vet-

ture comuni; nelle vaporiere ad uso pubblico il Bordino propose di farle simili a quelle degli omnibus, però senza panchette sull'imperiale dove non si sarebbero allogate che merci e bagaglio, i viaggiatori essendo lassù troppo molestati dal fumo. In caso di gran concorso si sarebbe rimediato coll'attaccare alla vaporiera due a tre vetture speciali a due ruote che verrebbero munite al fondo in caso di bisogno, d'una scorta d'acqua per l'alimentazione della caldaia.

Il Bordino applicò a ciascun lato delle sue vetture un sistema di leve, mediante il quale, serrando una vite, si preme con una sbarra contro un sostegno disposto sul terreno, od anche direttamente contro il suolo, nel caso che sia abbastanza resistente; si solleva con questo mezzo la ruota motrice per ritrarla dalla melma in casi di accidenti, ovvero per toglierla da posto ed esaminarla.

Il macchinista occupa un sedile agganciato alla parte posteriore della vettura.

Non occorre aggiungere che la macchina è provvista di tutti gli accessori occorrenti, cioè d'un manometro, di un tubo indicatore del livello d'acqua nella caldaia, dei rubinetti di prova, del fischietto ecc.

Nella forma generale esterna della vettura alla *Dumont* il Bordino si avvicinò molto a quella di Scott-Russel che nel 1834 viaggiava in Iscozia sulla strada che da Glascovia mena a Paisley.

Fra le carte del generale trovammo un progetto completo per un servizio pubblico di locomotive stradali tanto per i viaggiatori quanto per le merci. La descrizione della locomotiva corrisponde in massima parte alla vaporiera a calesse che venne disfatta. Il progetto termina colle seguenti parole: *Possa adunque questa breve ed imperfetta esposizione invogliare qualcuno propenso al bene dell'umanità, a porre in pratica tale sistema là dove non può giungere il beneficio d'una ferrovia e quello d'un ben ordinato e possente servizio a cavalli.* Ma i voti del generale non dovevano compiersi, come dicemmo già in questa *Rivista* nell'aprile del 1876, il progetto del Bordino *pregevole per tanti riguardi non potè attecchire per gli ostacoli d'ogni maniera che gli si suscitarono contro*, ostacoli che giunsero persino a render vana l'azione di società che erano in procinto di costituirsi per applicare quelle locomotive.

Ed il generale moriva con poca speranza che le sue macchine un giorno venissero di nuovo poste in movimento; anzi negli ultimi

anni scoraggiato affatto, d'ordinario non ne discorreva che per fare il conto di quanto se ne sarebbe potuto ricavare vendendole come rottame. Vedeva benissimo che per i grandi miglioramenti introdotti nelle locomotive stradali in questi ultimi anni, le sue, pregievolissime ed ottime per i tempi nei quali furono costrutte, mancavano di solidità e di semplicità per competere con quelle d'oggidì in un servizio pubblico.

In alcune note scritte dal generale stesso, e pubblicate nel *Giornale d'artiglieria e genio* del 1875, a pagina 297 della parte 2ª si legge relativamente alle due macchine che il generale lasciò morendo: *queste due macchine servivano ad esperimenti di maximum e di minimum; erano le premesse di un sillogismo che doveva nella conclusione fissare le basi teorico-pratiche per una qualunque applicazione in condizioni determinate di luogo, di peso e di tempo. E questa conclusione serve di tema ad una particolareggiata Memoria che il generale Bordino si riserva di pubblicare a suo tempo. In essa date le condizioni a cui deve soddisfare un servizio sia militare sia civile, si trova la formola teorico-pratica per determinare la forza motrice necessaria.* Cercammo questa Memoria fra le carte del generale col desiderio di renderla di pubblica ragione; ma non ne trovammo traccia. Il progetto accennato di sopra data dal 1850 circa, e non possiamo supporre che sia quello al quale il generale voleva alludere nel 1875 quando scriveva le parole che abbiamo ora riportate. Esso era steso in triplice copia, e noi pregammo la vedova di spedirne una al Museo industriale unitamente alla vaporiera alla *Dumont* ed un'altra alla Biblioteca militare di Torino, ritenendo la terza per sè, cosa che la Bordino fece di buon grado.

II.

Nell'articolo da noi inserto nella dispensa del gennaio 1878 facevamo osservare che molti stabilimenti i quali non s'occupavano affatto di locomotive stradali, ovvero le trattavano soltanto come cosa secondaria, ora vi dedicano le loro più solerti cure, e ciò a

motivo delle maggiori richieste che se ne hanno per l'agricoltura, per l'industria e per il servizio degli eserciti. I nuovi costruttori ci dicono che le loro locomotive sono le migliori, che essi riuscirono ad ovviare a tutti i difetti delle antiche; ma sono naturalmente asserzioni da non accettarsi senza il beneficio dell'inventario. Ad ogni modo questo continuo incalzarsi di nuovi tipi e l'incessante comparsa di modificazioni tendenti a migliorare i vecchi sistemi ci attestano quanto sia fervida la gara che sprona ingegneri e costruttori a perfezionare questo genere di macchine rendendole capaci di più economica ed estesa applicazione. Nello stesso modo che in artiglieria i cannoni ad avancarica cedono il campo a quelli a retrocarica, nella agricoltura le locomobili lo cedono alle locomotive, e si avvicina il giorno in cui nel commercio, nel servizio delle miniere e delle cave e dietro la linea combattente degli eserciti i cavalli-vapore delle locomotive stradali staranno ai cavalli animati nella proporzione in cui stanno oggi sul mare i piroscafi ai bastimenti a vela ed in commercio i carri o carrozzoni tirati dal vapore a quelli tirati dai cavalli. Nella sola Inghilterra si contano già circa 35000 cavalli sostituiti da locomotive stradali; ed il progresso che vi si fa in queste macchine è così rapido che si citano le medesime come un segno notevole della diligenza con cui in quella terra, classica per costruzioni meccaniche, si attende allo studio delle macchine a vapore.

Ogni locomotiva stradale, al pari di qualunque altra macchina, deve essere atta al lavoro per cui è destinata, ed alle circostanze in cui lo deve eseguire. La commissione nominata nel 1868 dal ministero della guerra inglese fu d'opinione che le locomotive stradali che in Inghilterra convengono perfettamente, non sono adatte al servizio dell'esercito in India, perchè non corrispondono alle condizioni locali di quelle regioni. In un rapporto russo sul servizio delle locomotive stradali nella guerra contro i Turchi si legge che per quelle strade molli e sabbiose si deve diminuire il peso alla locomotiva che altrove bisognerebbe rendere più pesante, e che bisogna modificare le ruote che dagli altri eserciti furono giudicate adatte pienamente al loro scopo.

Dunque un tipo nuovo od una modificazione introdotta in un tipo preesistente può essere cosa pregevolissima sotto certi punti di vista, ed essere non ostante poco conveniente pel nostro esercito, il quale,

a nostro modo di vedere, richiede una locomotiva che sia il più possibile semplice, solida e leggera.

Perciò facendo seguito al nostro articolo del gennaio 1878 ci permettiamo di passare in rassegna le principali novità comparse d'allora in poi in fatto di locomotive stradali, e d'indicare quali meritino di essere prese in considerazione e quali no per una locomotiva destinata a sostenere i disagi di una guerra anche lunga e faticosa.

La casa Aveling-Porter nella scorsa primavera fornì alla brigata ferrovieri in Torino una locomotiva contenente quella stessa sostanziale modificazione che forma oggetto della privativa Aveling e Greig e che la casa aveva già presentata alle esposizioni di Bristol e di Parigi. La medesima consiste nell'avere collocate quasi tutte le ruote dentate framezzo ai sostegni degli alberi, sostegni che sono formati dal protendimento delle lamiere laterali esterne del focolare. Sull'albero a manovella sono calettati due rocchetti a una data distanza l'uno dall'altro. Fra l'albero principale ed il secondario ve n'è un terzo fissato saldamente alle lamiere che servono di sostegno, tenendole a sito e facendo per esse l'ufficio delle chiavi nelle costruzioni in muratura.

Quest'albero porta solidarii l'uno dell'altra, un lungo manicotto ed una ruota ed accanto a questa il rocchetto della grande e quello della piccola velocità, a ciascuno dei quali corrisponde una ruota fissata sull'albero secondario. Mediante una leva a portata del macchinista si può far scorrere il manicotto sull'albero, e far sì che il rocchetto della grande o quello della piccola velocità incastri colla ruota corrispondente dell'albero secondario, oppure si può fissarlo in modo che la sua ruota di mezzo corrisponda allo spazio fra i due rocchetti dell'albero a manovella; in questo caso l'albero motore non partecipa al resto del movimento. L'albero secondario porta alla sua estremità destra ed esternamente alla lamiera che serve di sostegno la ruota che trasmette il movimento alla sala motrice.

Trovandosi così le ruote quasi tutte fra i sostegni degli alberi, si ha maggiore solidità, si può fissare il volante più vicino al punto d'appoggio e far sì che le vibrazioni comunicate dal medesimo all'albero cessino in gran parte; i rocchetti calettati saldamente all'albero motore tolgono quella dannosa oscillazione che si osservava talvolta quando si facevano scorrere sopra scanalature; il lavoro

degli alberi sui cuscinetti resta più equamente ripartito fra quelli di destra e quei di sinistra, e si potrà perciò lavorare più a lungo senza scosse o sbattimenti; le ruote motrici sono state avvicinate di più alla caldaia diminuendo così di qualche poco la larghezza della locomotiva, ed aumentandone per conseguenza la solidità; per ultimo si evitò l'incastro di un piccolo rocchetto con una grande ruota. Anche la casa Fowler costrusse delle locomotive con questa nuova disposizione del movimento.

Ma ai vantaggi raggiunti dai signori Aveling e Greig si oppone che la tromba d'alimentazione resta troppo coperta, che talvolta riesce difficile di far incontrare contemporaneamente la ruota ed il rocchetto, che si ha l'aumento di un albero e di tre ruote, e quindi maggior peso nella locomotiva, e maggior numero di parti soggette a guastarsi. Perciò questo miglioramento ottimo per una locomotiva stradale in generale, non ci pare adatto per una locomotiva militare senza prima farvi qualche modificazione; si dovrebbe rinunciare alla doppia velocità e si potrebbe allora sopprimere l'albero e le tre ruote aggiuntevi; bisognerebbe però ritornare in questo caso al rocchetto scorrevole sull'albero motore.

Nella locomotiva in discorso fornita alla brigata ferrovieri osservammo inoltre gli ingranaggi d'acciaio fuso, le ruote motrici molto grandi, avendo $2^m,13$ di diametro invece di $1^m,52$ come per lo innanzi, un tamburo d'argano fisso alla sala accanto alla ruota sinistra, fornito di 91^m di fune fatta di filo d'acciaio, ecc., cose tutte delle quali abbiamo già discorso nella dispensa del gennaio 1878, alla quale rimandiamo il lettore.

Ultimamente Aveling e Porter introdussero un importante miglioramento nel tamburo d'argano, cioè lo costruirono in modo da potersi rendere a volontà indipendente dal movimento della sala sulla quale era prima calettato. Così si può svolgere tutta la fune metallica senza far muovere la locomotiva, ed è per conseguenza resa molto più spedita la manovra occorrente per far superare ad un convoglio un tratto di strada che fosse molto erto ovvero in pessimo stato. Si svincola il tamburo d'argano, si distacca la locomotiva dal convoglio, si attacca saldamente a questo il capo libero della fune, e si fa camminare la macchina sinchè la fune siasi distesa per tutta la sua lunghezza; allora si calzano le ruote e si svincolano dalla sala,

si fissa a questa il tamburo d'argano e si mette la macchina in movimento; la fune s'avvolgerà sul tamburo rimorchiando il convoglio sin contro la locomotiva che starà ferma al suo posto. Ciò fatto si svincola nuovamente il tamburo, si vincolano le ruote motrici, si porta un'altra volta la macchina avanti per tutta la distesa della fune, e così di seguito sino a che siasi superato il passaggio difficile.

Relativamente alle ruote a grande diametro dobbiamo aggiungere che nel biennio 1878-79 l'esempio del Fowler trovò imitatori; che ne comparvero alle esposizioni di Bedford e di Bristol. Però il loro uso continua ad essere assai limitato, e Fowler stesso non le introdusse ancora definitivamente nelle sue locomotive stradali; difatti fra le tre locomotive che espose nel corrente dicembre a Smithfield una sola era *munita di grandi ruote* (2m,28 di diametro). Quindi per i motivi esposti nello scorso anno non cessiamo dal crederle poco convenienti per una locomotiva militare. Fowler trovò che le ruote a grande diametro hanno sul terreno una aderenza superiore a quella delle ruote di dimensioni comuni, il che fu confermato dalle esperienze della nostra Brigata ferrovieri. Ma col sistema di trasmissione prescelto dal Fowler, i raggi per gli sforzi a cui sono sottoposti corrono pericolo di rompersi all'estremità che si unisce al quarto della ruota. La locomotiva Fowler posseduta dalla nostra Brigata ferrovieri, se avesse dovuto sostenere una lunga serie di faticose esperienze sarebbe forse tornata dal campo colle ruote sconnesse; e ben se ne accorse il Fowler il quale l'anno scorso vi adattò una nuova disposizione privilegiata tendente appunto ad impedire la rottura dei raggi. Questo privilegio del Fowler consiste nel tornire internamente i quarti della ruota ed esternamente la grande ruota dentata che ora trovasi fissata ai raggi; quest'ultima è tornita con dimensioni tali da adattarsi a capello al quarto corrispondente al quale è fissata mediante chiavarde. Ma rimane sempre l'inconvenienta d'un piccolo rocchetto che incastra con una grande ruota. Fowler seguita ad aumentare il diametro di queste grandi ruote, attualmente ha in costruzione una locomotiva le cui ruote motrici avranno il diametro di 3m,66.

Un'altra casa inglese assai esperta in questo genere di locomotive, la casa Clayton e Shuttleworth di Lincoln introdusse nel 1878 una altra importante modificazione nelle ruote motrici; ne aumentò la

solidità e le rese libere sulla sala, trasportando il movimento di compensazione sull'albero secondario, il quale fa girare le ruote per mezzo di due rocchetti fissi alle sue estremità. Qui troviamo l'aggiunta d'un rocchetto e di una ruota, e non vediamo un vantaggio equivalente nell'avere la sala fissa piuttostochè mobile; epperciò neppure la novità introdotta da Clayton e Shuttleworth ci pare opportuna per una locomotiva militare.

Il sistema per lo sterzo esposto da questa casa la prima volta nel 1876 a Birmingham, incontrò a Parigi l'approvazione di persone intelligenti in fatto di locomotive stradali, ed ora fa parte regolamentare delle sue locomotive. Noi però ci riferiamo su questo particolare intieramente a quanto ne dicemmo nel nostro articolo già più volte citato.

La casa Walis e Steevens di Basingstoke introdusse nelle sue locomotive stradali un registro che collocò nel camino al di sotto del punto in cui sbocca il tubo di scappamento; questo registro si può chiudere a volontà dalla piattaforma del macchinista, e chiudendolo all'uopo serve ad impedire che esca fumo dal camino quando si attraversano luoghi abitati. Non è cosa necessaria per una locomotiva militare. Di più questa stessa casa migliorò lo sterzo disponendo le catene del medesimo in modo tale da poter superare risvolti ad angolo molto acuto senza che perciò le ruote dell'avantreno urtino contro le catene stesse; è questo un miglioramento da prendersi in considerazione.

In questo biennio abbiamo notato una generale tendenza a coprire il movimento per ripararlo dalla polvere, a far le locomotive con focolare ampio e con minore scartamento, a costruire locomotive piccole, della forza cioè di 3 a 6 cavalli-vapore, ad evitare infine che la valvola di distribuzione si righi in modo da dare poi luogo a nocevolissime fughe di vapore.

La copertura del movimento è una bella cosa, perchè impedisce alla polvere d'infiltrarsi frammezzo ai pezzi confricantisi l'uno sull'altro, e di consumarli facendo lo stesso effetto dello smeriglio; ma tutto ben considerato per una macchina destinata al servizio di un esercito più importa che tutte le parti soggette a sbattere, a scaldarsi, a svitarsi ecc., sieno sotto sotto l'occhio del macchinista, e di facile accesso. Su strade polverose potrebbero tutto al più coprirsi di tela

le parti che hanno maggior bisogno d'essere protette dalla polvere, come fece in Francia l'Albaret verso il 1867, e come si fa ai giorni nostri in India nella stagione della siccità, quando le strade sono coperte d'uno strato di polvere di 5 e più centimetri.

Il focolare ampio aumenta il prezzo ed il peso della locomotiva, ma questo aumento è largamente compensato dal minor consumo tanto del combustibile quanto della lamiera del focolare stesso in conseguenza della minore rapidità della combustione. Anzi siccome l'aumento di peso è di poco rilievo, e non arreca maggiore complicazione, e d'altra parte la macchina, in caso di necessità può per l'ampiezza del focolare consumare in un dato tempo maggiore quantità di combustibile, e quindi non è difficile riscaldarla anche con combustibile di rifiuto, e con rami tagliati a norma del bisogno dagli alberi che fiancheggiano la strada, noi abbiamo sempre consigliato di fare i focolari grandi persino quando erano poco usati, e siamo tuttora dello stesso parere. Le nostre locomotive hanno appunto il focolare ampio cosicchè vi si possono bruciare anche le legna verdi.

Uno scartamento minore dà alla macchina più solidità, ravvicinando maggiormente le ruote ed il volante ai rispettivi sostegni. È vero che la locomotiva perde alquanto di stabilità sulla sua base; ma di ciò non dobbiamo preoccuparci, perchè non si tratta di una vettura destinata a manovrare su terreni molto disuguali, a superare dei fossi, come accade ai pezzi delle batterie, ma solo a camminare su buone strade, od inoltrarsi tutto al più in qualche prato o campo dove trovisi collocato il parco delle artiglierie, nei quali casi avrà sempre stabilità ad esuberanza.

Le piccole macchine costrutte da Fowler, Aveling-Porter, Master ecc., sono utili nelle piccole fattorie in luoghi montuosi o per lavori speciali. Per il servizio militare le macchine più convenienti sono quelli da 4 a 6 cavalli-vapore perchè possono normalmente rimorchiare 8 a 10 carri ordinari del nostro treno anche col loro carico completo; ed un convoglio di 8 a 10 carri è ancora abbastanza maneggievole sulle nostre strade provinciali e comunali, ed alle vetture che incontrasse per via non reca maggiore incomodo di quello che recherebbero quegli stessi 8 o 10 carri se fossero tirati da cavalli. La legge francese sulle locomotive stradali che ammette come velocità massima 20 chilometri all'ora, limita a 25^m la lunghezza del

convoglio; ora un covvoglio di 8 a 10 carri che potrà raggiungere la lunghezza di 35^{m}, spinto alla velocità massima di 7 chilometri all'ora sarà certamente meno incomodo d'un convoglio di 25^{m} lanciato sopra una pubblica via colla velocità oraria di 20 chilomentri, come permette la legge francese.

Usando locomotive più piccole, per esempio di 3 cavalli-vapore bisognerà impiegarne 4 dove basterebbero tre della forza di 4 cavalli. Ora siccome per il servizio di ciascuna locomotiva, sia essa grande o piccola, occorre sempre lo stesso numero di persone, ne viene che con quelle piccole macchine bisognerebbe sottrarre al campo di battaglia un maggior numero di soldati per ottenere lo stesso risultato.

D'altra parte le locomotive di 8 o 10 cavalli sono così pesanti che non possono sempre passare sopra i ponti delle strade comunali e vicinali, e dovrebbero arrestarsi davanti a quelli che furono riparati provvisoriamente, o furono costrutti con materiali d'incontro, cosa che avviene in campagna, anzi anche davanti ai nostri ponti militari costrutti col materiale di modello. Perciò crediamo che il vero tipo di locomotiva militare sia quello di 4 o 5 cavalli-vapore, poichè quelle di 6 sarebbero già troppo pesanti per i ponti di barche esistenti sul Po, come si è verificato talvolta nelle grandi manovre; e quanto ai ponti militari potrebbero *forse* passare su quelli a barche successive la cui resistenza all'immersione non arriva che a 7550 chilogrammi, peso di poco inferiore a quello della locomotiva di 6 cavalli-vapore pronta al lavoro, col tender fornito del suo carico di acqua e combustibile, che è di 7420 chilogrammi.

Parlando di macchine di 4 cavalli-vapore vogliamo alludere a quelle che la casa Aveling-Porter fornì al nostro esercito, le quali al punto d'attacco del treno sviluppano una forza di trazione di circa 1000 chilogrammi, e perciò possono rimorchiare ordinariamente 8 carri del treno ben carichi, convoglio d'una moderata lunghezza, che forse non converrà estendere maggiormente trattandosi di percorrere strade nelle quali vi sarà molto traffico, come sono appunto quelle che trovansi dietro l'esercito combattente. Nessuno certo crederà possibile di far circolare sulle nostre strade un convoglio lungo 126^{m} quale era quello che si vide manovrare sul campo di Marte in Parigi nel gennaio del 1876, e nessuno negherà la poca comodità di

un convoglio di 18 carri come se ne videro nell'esercito Russo, a meno che non si trattasse di strade ampie ed affatto sgombre.

La valvola di distribuzione del vapore tende sempre più a rigarsi, perchè è ognora più premuta contro la *tavola* del cilindro su cui scorre, in causa della tensione del vapore che va aumentando per la introduzione delle caldaie d'acciaio. Vari tentarono di evitare questo inconveniente, e s'occuparono pure di questo problema i due più grandi costruttori di locomotive stradali ed agricole, cioè Aveling-Porter e Fowler. Fowler cominciò sul finire del 1878 coll'introdurre in una sua macchina la valvola circolare di Churc, e ne fu così soddisfatto che ora la applica a quasi tutte le sue locomotive. Questa stessa valvola fu pure adottata ultimamente dalla casa Marshal e figli. Aveling-Porter costrussero or ora una locomotiva che munirono di quella valvola circolare che Web ideò per le locomotive ferrioviarie. Il vapore agisce sulla faccia superiore e sulla inferiore di queste valvole in modo che esse non esercitano che una debole pressione sulla faccia su cui s'aggirano. Non occorre aggiungere che è questa una novità da prendersi in considerazione.

Crediamo bene accennare fra le novità che hanno rapporto alle locomotive stradali comparse nel biennio, uno sgabello elastico pel macchinista costrutto dalla casa Brown e May.

E per ultimo noteremo non una novità, ma una antichità (se così possiamo esprimerci) messa in mostra nel 1879 a Kilburn nella esposizione della reale società di agricoltura inglese. La casa Aveling-Porter vi recò una locomoliva stradale che aveva già esposto a Smithfield nel 1860. Questa macchina che lavorò lodevolmente sino al natale del 1876 conferma quello che abbiamo già scritto in altre circostanze, ossia che le locomotive di questa casa possono far servizio 15 a 20 anni senza interruzione, e resistere impunemente ai disagi d'una lunga guerra. Nella guerra russo-turca non diedero luogo che a *riparazioni senza importanza*; l'esercito inglese ne mandò nella guerra contro i Zulu, il che certamente non avrebbe fatto se non le fosse risultato dalla sua lunga esperienza che le locomotive di questa casa sono capaci di un buon servizio anche in quelle selvagge regioni, lontane da ogni officina meccanica; ne mandò 60 all'esercito dell'India, dove sono impiegate specialmente per trasportare bagagli, approvigionamenti ecc. alle truppe stanziate lontano dalle

stazioni delle ferrovie. Nel nostro *Giornale d'artiglieria e genio* del 1875 a pagina 456 della parte 2ª si legge che la locomotiva d'Aveling-Porter non fu mai causa di sosta durante il faticoso trasporto del 1° cannone da centimetri 32 dalla fonderia di Torino al campo di San Maurizio; erano 50 tonnellate sostenute da sole 4 ruote, ed il viaggio durò un mese.

III.

Una cosa importante a conoscersi per potere ben apprezzare il vantaggio che in campagna possono recare all'esercito le locomotive stradali, è la loro velocità normale, oraria e giornaliera, cioè il numero medio dei chilometri che possono percorrere all'ora ed al giorno.

La velocità oraria e la giornaliera sono due cose distinte, e mal s'apporrebbe chi conoscendo la velocità oraria d'una locomotiva stradale credesse di poter ottenere la giornaliera moltiplicando la prima per 24 ; difatti il personale addetto al servizio della macchina e del resto del convoglio ha bisogno di riposo, e quand'anche si volésse cambiarlo dopo un dato tempo resterebbe sempre la macchina la quale ha bisogno di essere nettata dopo un certo numero di chilometri, maggiore o minore secondochè la strada è più o meno fangosa o polverosa, secondochè il combustibile lascia un cumulo più o meno rilevante di scorie sulla graticola o di fuligine nei tubi ecc. Inoltre se si desidera che la locomotiva faccia un buon servizio per tutta la durata della campagna, non bisogna trascurare le piccole riparazioni appena se ne vegga il bisogno; è necessario aggiustare i cuscinetti e le chiavette che incominciano ad allentarsi; calcare le ghiere, smerigliare i rubinetti, turare le commessure delle lamiere, cambiare le guernizioni dove si manifestino fughe di vapore o spandimenti d'acqua, ecc.

In un recente rapporto sul servizio pubblico delle locomotive stradali nell'India si legge che mentre su ottime strade si percorsero qualche volta 90 chilometri senza dover fermare il convoglio a causa

della locomotiva, su strade fangose o polverose non si potè arrivare che ai 45.

Riguardo alla velocità oraria e giornaliera abbiamo sempre detto, e ripetiamo anche oggi, che le locomotive stradali d'Aveling-Porter nel nostro esercito sono capaci di un continuo e regolare servizio percorrendo 5 a 6 chilometri all'ora, ed al giorno 40 a 50, ovvero 80 a 100 quando si possa dar il cambio al macchinista, al fuochista, ed alla persona che deve sorvegliare il convoglio camminando in coda al medesimo.

Ma sventuratamente ci troviamo poco d'accordo su questo punto coll'autorevole *Giornale d'artiglieria e genio*, e con altri scrittori di questa *Rivista* medesima. Mentre gli uni ci avvertono che *non è* PRUDENZA *oltrepassare di molto i 4 chilometri*, gli altri ci beffano *perchè ci* SPAVENTIAMO *di un convoglio che cammini colla velocità di 8 a 10 chilometri all'ora*; i primi vorrebbero che le locomotive stradali non si movessero che ad una velocità inferiore a quella dei più pigri buoi, e perciò tale da renderle inette alle esigenze di un servizio di guerra; i secondi al contrario vorrebbero la velocità d'un cavallo al trotto.

Il *Giornale d'artiglieria e genio* cominciò col dirci che *la velocità di marcia non deve mai eccedere i 6 chilometri all'ora* e che *la più opportuna per un buon servizio non supera mai i 4 chilometri all'ora* (1875, parte 2ª, pag. 288) poi si fece ad asserire che la velocità delle nostre locomotive è di 4 chilometri all'ora, nelle circostanze più favorevoli cioè *su strade in buono stato e con pendenze sino al 5 per °/₀, e dai 4 ai 2 chilometri all'ora negli altri casi*, il che vuol dire che la velocità normale non può eccedere i tre chilometri all'ora.

Il capitano Giletta che in Italia fu tra i primi a studiare l'applicazione delle locomotive stradali al servizio militare, voleva da principio una velocità di 10 a 15 chilometri all'ora, e ci venne persino a dire che la velocità di marcia può arrivare a 35 e 40 chilometri; ora è sceso agli 8 a 10 (*Rivista militare*, ottobre 1879 pag. 21).

A nostro modo di vedere è imprudente l'avventurarsi ad una velocità superiore agli 8 chilometri all'ora, e col vincolo d'una velocità media di 5 non esiteremo d'assumerci la responsabilità d'un servizio qualunque, purchè fatto colla locomotiva d'Aveling-Porter,

ch' è quella nella quale abbiamo piena fiducia avendo sulla medesima percorso in varie circostanze di tempo e di luogo qualche migliaio di chilometri.

In questa velocità convengono quasi tutti quelli che si occuparono seriamente dell'uso delle locomotive stradali nella milizia. Nell'esercito austriaco dopo l'esposizione universale del 1867 si intrapresero esperienze in proposito, e si scelse una macchina della velocità normale di 4740 met. ($^5/_8$ di miglia austriaco). Nella istruzione pubblicata nel maggio 1873 per il servizio delle locomotive stradali nell'esercito inglese si fissa la velocità massima a 6436 metri (4 miglia inglese) all'ora.

Nell'esercito francese si cominciarono gli esperimenti nel gennaio del 1876 colla velocità di 6 ad 8 chilometri, ma gli esperimenti si facevano sul campo di Marte, cioè sopra un suolo a livello e corrispondente a quello di un'ottima strada. Nel rapporto russo sul servizio delle locomotive stradali durante la guerra contro la Turchia si legge che la velocità di cui le macchine sono capaci è di 6400 a 7467 metri (6 a 7 verste) se viaggiano con carico leggero, e di 5334 a 6400 metri (5 a 6 verste) se percorrono buone strade trainando un peso eguale a 5 volte il proprio. Al campo di Oust-Jhora si percorsero 35 chilometri colla velocità di 7500 metri, ma quando si viaggiava per servizio non si oltrepassavano i 5 a 6 chilometri all'ora.

Le piccole velocità, ossia quelle inferiori agli 8 chilometri all'ora servono in commercio pel trasporto delle mercanzie, e negli eserciti pel servizio del materiale, dei viveri, degli ospedali ecc.

Le velocità che superano gli 8 chilometri all'ora, o che trattandosi di locomotive stradali si devono dire grandi velocità, s'usano pel traino dagli omnibus, ossia pel servizio dei viaggiatori, e non è bene introdurle in un servizio militare. Si faccia il calcolo dello spazio che occorre per arrestare sopra una buona strada un convoglio pesante, per esempio di 15 tonnellate, lanciato alla velocità di 10 chilometri all'ora, nel quale non si può far agire altro freno che quello della locomotiva, e si vedrà se ho ragione di dire che le grandi velocità non convengono ad una locomotiva destinata a muoversi sopra strade così frequentate come quelle sulle quali dovrà prestar servizio una locomotiva militare in tempo di guerra. Sag-

giamente l'ingegnere capo del genio civile della provincia di Novara prima di dare il suo voto d'approvazione per un servizio di locomotive stradali, che nel 1875 si doveva introdurre su alcune strade di quella provincia, volle accertarsi se il convoglio lanciato alla sua massima velocità poteva improvvisamente arrestarsi entro lo spazio di 2 a 3 metri.

Le macchine fatte per correre con grande velocità non riescono bene in certi terreni difficili nei quali può facilmente avere a muoversi una locomotiva militare; perciò dobbiamo scegliere un tipo piuttostochè un'altro di macchine secondochè trattasi di camminare a grande od a piccola velocità. Non altrimenti si regolano quelli che scelgono i cavalli di una conformazione piuttostochè di un'altra secondochè devono servire alle corse ad al tiro di pesanti carri; e gl'ingegneri delle ferrovie i quali scelgono locomotive d'un tipo piuttostochè d'un'altro secondochè trattasi di destinarle ai treni diretti od ai treni merci.

Se nelle locomotive stradali destinate alle piccole velocità non si toccò ancora la perfezione, si giunse però da 10 anni a questa parte a tipi che sono di pratica utilità, ed invero noi vediamo che questo genere di macchine va ogni giorno più moltiplicandosi. Altrettanto non si può dire delle macchine destinate alle grandi velocità.

Gl'Inglesi si dedicarono quasi esclusivamente alle prime, mentre i Francesi si occuparono di preferenza di queste ultime, cosicchè quando il moltiplicarsi delle locomotive stradali rese necessario l'intervento del legislatore, in Inghilterra si fissò a 6436 metri (4 miglia all'ora) la velocità massima permessa sulle pubbliche strade, mentre in Francia si ammisero anche i 20 chilometri. (Nella legge del 20 aprile 1866 si legge all'articolo 12°: *la vitesse en marche* ne dépassera pas 20 kilometres à l'heure). E la notevole superiorità dei costruttori inglesi sui francesi si deve appunto all'essersi gli Inglesi dedicati quasi tutti alle macchine destinate a trainare grandi pesi a piccole velocità. Diciamo quasi tutti poichè, per quanto ci è noto, dopo gli omnibus a vapore d'Hancock che nel 1835 percorrevano colla velocità di 16 a 22 chilometri all'ora alcune fra le strade più freguentate di Londra, come quella che dalla banca conduce a Paddington; dopo la vettura di Macerone patentata nel 1833 che viaggiava colla velocità media di 22 chilometri, e la vaporiera di Russel

che nel 1834 faceva un pubblico servizio nei dintorni di Glasgovia, non si è fabbricata altra locomotiva per velocità grandi abbastanza da potersi adattare al servizio dei passeggieri prima del 1870, anno in cui l'ingegnere Thomson d'Edimburgo fece costruire quella locomotiva a 3 ruote ed a grandi cerchioni di gomma della quale si parlò in questa *Rivista* nelle dispense dell'ottobre 1869, febbraio e marzo ed aprile 1873.

Fra le locomotive dei giorni nostri la Thomson è l'unica d'origine inglese destinata a grandi velocità, poichè fra tutti gl'ingegneri e costruttori, i quali, come dissi, hanno in Europa il privilegio d'una lunga ed estesa esperienza, non uno sorse a fargli concorrenza.

Thomson spedì le sue locomotive in varie parti del globo, ma l'unico sito nel quale vennero introdotte pel servizio del pubblico è l'India, e nel Pengiab ed altrove viaggiano dal 1871 facendo il servizio delle merci e dei passeggieri regolarmente, però sempre su strade con leggere pendenze ed in buono stato. Perciò il signor Crompton il quale fu ufficialmente incaricato della direzione di alcune di quelle macchine, fa osservare che mal s'apporrebbe chi credesse di ottenere sulle strade che comunemente si incontrano negli altri paesi gli stessi ottimi risultati. Ebbene in India mentre la velocità normale per i convogli dei viaggiatori è di 10 a 12 chilometri all'ora, quando trattasi del servizio delle merci non si oltrepassano i 5 a 6.

Jacqmin professore di macchine a vapore a Parigi alla scuola degli ingegnieri di ponti e strade disse nelle sue lezioni: *en France on s'est trop attaché a la question de la vitesse, et les experiences tentées... n'ont pas abonti à une veritable organisation de transport... l'avenir des locomotives routières est dans notre pensèe limitè au transport des marchandises lourdes et cette tâche est déjà considerable.*

Il nostro Bordino aveva fatto costrurre nel 1852 il suo calesse con tre ruote per velocità di 10 a 12 chilometri; ma quando disegnò il *landau* per uso della sua famiglia, nel qual caso sarebbe senza dubbio convenuta maggiormente una velocità di 12 a 15 chilometri, si limitò ad una velocità normale di 6; seguiva i risultati di 20 anni d'esperienza.

La velocità di 5 a 6 chilometri all'ora per i treni militari è la

velocità normale della locomotiva che più di 100 anni fa, cioè ai tempi di Gribeauval, fece costrurre l'artiglieria francese; è la velocità che si è stabilita ai giorni nostri in Inghilterra, Italia, Francia e Russia, cioè dovunque sonosi introdotte le locomotive stradali pel servizio militare.

Il *Giornale d'artiglieria e genio* a pagina 106 della parte 2ª del l'anno 1876, ci descrive una macchina fatta costrurre da Amedeo Bollée, la quale può viaggiare colla velocità di 20 chilometri all'ora; questa macchina fu adoperata in quell'anno per rimorchiare gli omnibus sulle strade di Parigi. Ma è sempre il caso di una macchina non atta al servizio delle merci, e perciò neppure al servizio militare.

A grande velocità è poco il peso che si trasporta e su strade fangose o polverose ed assai frequentate, la gran quantità di fango e di polvere sollevata dalle ruote rende la macchina sommamente incomoda. Inoltre deve la medesima avere grandi cerchioni di gomma, molle od altro che attutisca le scosse alle quali e soggetta su strade aspre o sparse di ciottoli. Di queste molle, di questi cerchioni elastici non si sente il bisogno nelle macchine a piccola velocità, dove non farebbero che aumentare il prezzo ed il numero delle parti che più facilmente si guastano. Ed è perciò che le locomotive destinate a tutt'altro servizio che a quello dei passeggieri, e quindi non munite di molle, se sono dottate d'ingranaggio tale che ad uno stesso numero di giri dell'albero motore possa corrispondere un numero ora più grande ora più piccolo di giri nelle ruote motrici, cioè se sono atte a ricevere una grande ed una piccola velocità, hanno sempre la grande velocità al disotto degli 8 chilometri all'ora; e la piccola velocità è sempre all'incirca la metà della grande. Per esempio le locomotiva che la casa Ransom Sims e Head espose a Parigi nel 1878, colla velocità di 160 giri al minuto nell'albero motore, percorreva 4827 metri, ovvero 2413 metri di strada ogni ora.

Un'altro fatto grave milita contro l'introduzione delle grandi velocità nel servizio militare, ed è che le stesse molle o cerchiature elastiche che sono necessarie alla locomotiva dovrebbero adattarsi anche ai carri. Il signor capitano Giletta nel suo articolo inserito in questa *Rivista* nella dispensa dello scorso ottobre, parlando in

favore delle velocità di 8 a 10 chilometri propone: *carri ad intelaiatura di ferro montati su ruote a grandi mozzi e contenenti nell'interno una fasciatura di caotchouc, come quelli di certi carrozzoni di lusso in uso sulle ferrovie russe.*

Le velocità inferiori ai 4 cilometri non convengono che nel caso speciali di grandi pesi, poichè allora la velocità è cosa di importanza secondaria.

Converrà dotare la locomotiva militare della doppia velocità? Alla velocità di 180 giri per minuto nell'albero motore, che è la velocità più conveniente, oltre la quale troppo grande è il consumo degli organi è troppo precipitato il gioco del vapore nel cilindro, a nostro avviso deve corrispondere nella locomotiva una velocità di traslazione di 5 a 6 chilometri a l'ora. La seconda velocità che si si vorrebbe introdurre, quella da adoperarsi soltanto in casi speciali, sarà o maggiore o minore di 6 chilometri, secondochè si desidera di correre più rapidamente avendo la locomotiva sciolta ed attaccata ad un treno leggero, ovvero di tirarsi dietro con poca forza dei pesi molto grandi, o continuare il viaggio senza scomporre il treno per salite molto erte, strade in cattivo stato o campi lavorati.

Noi fedeli sempre al principio che la locomotiva militare deve essere semplice, solida e leggera il più possibile, non possiamo ammettere in essa una seconda velocità superiore a quella normale di 5 a 6 chilometri, perchè allora si dovrebbe complicare la macchina con molle o cerchiature elastiche, se non si vuole cadere nell'inconveniente di aver la macchina sconquassata in breve tempo, ed anche perchè si offrirebbe al macchinista il mezzo di poter correre a precipizio, cosa sommamente incomoda e pericolosa in una strada frequentata od anche semplicemente fiancheggiata da fossi o da paracarri; e chi ha fatto servizio sulle locomotive militari sa quanto sia grande la tendenza dei macchinisti militari a lanciarsi a forte velocità.

Riguardo poi ad una seconda velocità inferiore alla normale, ossia ad una velocità di circa 3 chilometri, come usasi generalmente nelle locomotive agricole, facciamo osservare quanto segue. La forza del vapore fa girare le ruote posteriori, le quali per mezzo del cerchione che d'ordinario è striato ovvero munito di piastre

trasversali, si aggrappano, per così dire, al terreno e puntando contro il medesimo si sforzano di portare avanti la locomotiva col convoglio che è attaccato dietro. Se la forza d'aderenza delle ruote sul terreno è inferiore a quella che oppone il treno alla trazione, allora le ruote girano a vuoto, come vediamo succedere qualche volta nelle ferrovie quando si mette un convoglio pesante in cammino sopra rotaie umide. L'aderenza delle ruote col terreno cresce col crescere del peso della locomotiva. La locomotiva militare dovendo essere la più leggera possibile, avrà il peso minimo occorrente per dare alle ruote l'aderenza necessaria a trainare colla velocità di 6 chilometri sopra una strada compatta, un treno di 15 o 20 tonnellate. Ora se noi rendiamo la locomotiva capace d'una velocità di 2 $^1/_4$ o 3 chilometri all'ora, la macchina avrà bensì la forza di trainare 30 o 40 tonnellate, ma l'aderenza delle ruote sul terreno che è stata calcolata per la resistenza d'un treno di 15 a 20 tonnellate diventa insufficiente per un convoglio che oppone quasi doppia resistenza, e le ruote gireranno a vuoto.

Ed ecco perchè noi abbiamo sempre detto che alla locomotiva militare non s'addice la doppia velocità.

La velocità quotidiana, ossia la lunghezza della tappa, ammettendo che si abbia sempre la comodità di provvedersi d'acqua e di combustibile, dipende in massima parte dal personale, poichè le fermate dovute alla locomotiva, se questa è affidata ad un macchinista intelligente ed attento ai suoi doveri, sono di poca importanza e si può viaggiare per 20 ore sulle 24, facendo ogni giorno 80 a 100 chilometri. Ma per fare tappe da 80 a 100 chilometri bisogna essere in grado di dare il cambio al personale, poichè un macchinista ed un fuochista non possono durare più di 10 a 12 ore sulle 24; e questo servizio di 10 a 12 ore si può pretendere da serventi ben nutriti e ben pagati. Non saranno 10 a 12 ore consecutive, ma nulla impedisce quando si ha un doppio personale, di far sì che s'avvicendino nel servizio più volte durante la giornata. Di più sulla macchina il macchinista, il quale deve sempre stare in piedi, ed il fuochista, il quale sta seduto, possono barattare ogni tanto le rispettive attribuzioni rendendo così meno faticoso il loro servizio. Nelle fermate mentre gli uni attendono a provvedere acqua o combustibile, gli altri netteranno i tubi, la camera a fumo, la graticola, stringeranno i dadi o controdadi che si fossero allentati ecc.

Con un solo macchinista ed un solo fuochista la tappa sarà di 40 o 50 chilometri; le 8 a 10 ore di viaggio saranno naturalmente divise in due o tre corse da fermate d'un ora o due per lasciare al personale di servizio il mezzo di riprender lena.

La macchina di Schmidt che da Zurigo si recò al campo di Marte in Parigi passando per Belfort, fece 580 chilometri in 9 giorni, ossia in media 64 chilometri al giorno. Nel 1873 lo scrivente doveva condurre una locomotiva stradale da Verona a Torino toccando Milano, dove aveva ordine di fermarsi qualche giorno; non aveva con sè che un solo macchinista ed un solo fuochista; nonostante le tappe furono al 1° novembre Verona-Brescia (65 chilometri) al 2 Brescia-Treviglio (60 chilometri) ed al 3 Treviglio-Milano (30 chilometri). Potremmo anche citare viaggi di 80 e più chilometri compiuti in un sol giorno e collo stesso personale, ma si giungeva alla tappa così stanchi che si aveva poi bisogno di un giorno di riposo, e perciò l'esempio non calzerebbe alla nostra tesi, cioè alla possibilità d'un servizio regolare e continuo. Naturalmente abbiamo dovuto esercitare a lungo il nostro piccolo personale, e ci occorsero circa 6 mesi per poter raggiungere quei buoni risultati. Da principio a mala pena si facevano corse di 2 o 3 ore consecutive; così nella equitazione, nel nuoto, ecc., da principio non si riesce che a restare in azione per brevi tratti di tempo; ma col continuo esercizio si riesce a perdurarvi più di quanto da principio si sarebbe creduto. Allo stesso risultato giunsero quanti si misero alla prova; un nostro allievo ci scrisse d'aver più volte fatto in un giorno il viaggio da Verona a Peschiera e viceversa (53 chilometri), d'avere anche fatto il viaggio da Verona a Legnago e viceversa (90 chilometri).

IV.

Un'altra cosa importante è la scelta del tipo. Abbiamo sempre detto che la migliore locomotiva stradale per uso militare sia l'Aveling-Porter, e siamo convinti che lo sia tuttora, non risultandoci che sinora sia comparso altro sistema migliore.

Ma pur troppo non tutti sono del nostro parere. Il giornale d'artiglieria e genio da qualche anno mostra di avere sfiducia nella Aveling-Porter e predilige la locomotiva stadale della casa Fowler. Nell'annata 1878 a pagina 988 della parte 2ª, per esempio, dice *pare indubitato che le locomotive di questa ditta* (la ditta Fowler) *sieno finora le meglio adatte agli usi militari*. Per l'amore che portiamo a questa piccola parte del servizio militare ci preme che risulti non essere *indubitato* che la Fowler sia la migliore locomotiva militare, perchè con noi vi sono anche altri che si permettono non solo di dubitarne, ma di supporre a diritture l'opposto.

Nell'esercito russo si incominciarono gli esperimenti nella primavera del 1876, e quando l'Imperatore volle esservi presente si fece manovrare la sola Aveling-Porter, essendo quella che aveva inspirato maggiore fiducia. Eppure era in esperimento anche la Fowler. E nel dicembre di quello stesso anno si ricorse alla casa Aveling-Porter per acquistare 12 locomotive da adoperarsi nella guerra contro la Turchia; il tempo stringeva, e la casa non ne aveva che sei in pronto, dovendosi perciò ricorrere ad altri costruttori, si rivolsero agli inglesi Claoton e Shuttleworth di Lincoln ed al russo Maltezezz di Briansk e non si vollero delle Fowler. Si adoperò bensì in campagna la seconda locomotiva che Fowler aveva presentato per le esperienze, ma nel rapporto si legge che le locomotive stradali d'Aveling-Porter in paragone delle Fowler e di altre usate in quella guerra risultarono di gran lunga superiori per un servizio militare.

Le 8 locomotive Fowler che la Prussia adoperò nella guerra contro la Francia, e specialmente nell'assedio di Parigi, diedero risultati tali che l'esercito germanico, ultimata la guerra, non volle più sentir parlare di locomotive stradali.

Non intendiamo con ciò di dire che in massima la casa Fowler sia da meno della casa Aveling-Porter; noi parliamo soltanto di locomotive stradali, anzi di locomotive stradali militari. Il Fowler tiene il primato negli aratri, nelle locomobili, e forse anche nelle locomotive agricole; a lui è dovuto in massima parte il maraviglioso sviluppo che prese al giorno d'oggi l'aratura a vapore, per la quale egli si adopera intelligentemente dal 1850, epoca delle sue prime patenti in questo genere di macchine. Nei pos-

sedimenti di lord Kinnaird in Iscozia, che sono riguardati come la più perfetta scuola di agricoltura, l'aratura a vapore è usata su più vasta scala che altrove e vi troviamo appunto usata la Fowler a preferenza delle altre.

La casa Aveling-Porter ha il primato invece nelle locomotive stradali, ed incontrastabilmente in quelle destinate a seguire un esercito in campagna. L'Inghilterra nel 1868, l'Italia nel 1873, la Francia nel 1875, la Russia nel 1876 introdussero le locomotive stradali nel servizio militare, e tutte si rivolsero alla casa Aveling-Porter. Anche la Turchia adoperò delle locomotive stradali nella ultima guerra, ed anche queste erano della stessa casa, come risulta dalle due che le furono tolte sul campo dai russi. Nè sinora abbiamo alcun esercito in cui sia stata preferita la locomotiva di Fowler o d'altro sistema qualsiasi.

Siamo ben alieni dopo ciò dal voler concluder che l'attuale locomotiva d'Aveling-Porter sia il *non plus ultra*, la locomotiva militare dell'avvenire; può darsi benissimo che protraendosi gli esperimenti, i quali durano nel nostro esercito da 7 anni, per altrettanto tempo, venga fuori un giorno o l'altro qualche tipo migliore.

Quel che vogliamo dire, si è che tanto la locomotiva agricola e gli aratri del Fowler quanto la locomotiva militare dell'Aveling-Porter non sono fatte a caso; il loro generale disegno, le loro proporzioni attuali sono anzi il risultato di un lungo ed accurato studio, di una serie d'esperimenti ora bene ora mal riusciti, e quindi è cosa per lo meno arrischiata per noi militari l'accettare le novità che vediamo comparire ogni tanto prima che siano convalidate da una lunga esperienza la quale ci autorizzi a concludere che trattasi di cosa adatta al servizio di guerra.

Firenze, dicembre 1879.

STELLA SABINO
Capitano d'artiglieria.

L'ISTITUZIONE DEL TIRO A SEGNO
IN ITALIA

Indipendenza, libere istituzioni, coltura, prosperità materiale sono beni supremi che tratteggiano largamente la fisonomia di un popolo; ma la linea più caratteristica che i sociologi assumono sopratutto ad esame si è il predominio più o meno generale, più o meno naturale del coraggio militare. Senza tale qualità, norma precipua all'estimazione ed al rispetto delle estere nazioni, una gente non sorge a grandezza, o tosto decade.

Per la gente italica, alla quale qui esclusivamente intendiamo, stanno a conferma di questa sentenza sedici secoli di guerre interne ferocemente combattute, altri tre secoli di guerre esterne, senza smetter le prime, onde recarsi in soggezione Cartagine e Africa settentrionale, Iberia, Gallia, mezza Britannia e mezza Germania, la Grecia, la Tessalia, la Tracia, l'Asia Minore, la Siria sino all'Eufrate. Seguirono le lotte dei Comuni e della popolare libertà difesa ostinatamente contro Germania insino a Carlo VIII.

Da siffatto avvenimento data la decadenza del coraggio e del nome italiano seppellito sotto la vergogna di più che tre secoli e mezzo d'incontrastata dominazione straniera. Prima di uscire da quella lunga ed abbominevole età, crudele ci colpì il giudizio di coloro che meditavano sulle nostre miserie: popolo imbelle, privo di coraggio ci proclamarono, popolo maledetto nel sangue e nel molle clima.

La maledizione nostra non fu questo, nè quello: figli dei Romani antichi, dei Franchi e dei Normanni, schiatte le più coraggiose e battagliere dell'antichità, non avevamo dentro le nostre vene cause d'inferiorità rispetto a niuna, tranne Allemagna vergine di mescolanze delle nazioni moderne colle quali ne accomunava identica origine: il clima, cotanto ferace in altri tempi di coraggio, era rimasto inalterato.

Non il sangue, nè il clima sono i soli fattori del coraggio di un popolo: le forme del governo, le istituzioni, i costumi, le dottrine, l'esercizio nelle armi, e questo in gran parte, sono altrettanti elementi che concorrono potentemente a crearlo, a conservarlo, a farlo vivere. Nell'aver trascurato questi dati essenziali consiste tutto l'assurdo dell'ingiusta e grossolana sentenza onde fummo colpiti.

Quando gli Italiani a poco a poco abbandonarono l'esercizio delle armi, venne loro meno — non esitiamo a ripeterlo — la fibra virile; subentrarono fiacche abitudini, l'apatia politica, l'inconsapevolezza della coscienza nazionale, d'onde la corruzione del dispotismo nostrano e straniero di quei tre secoli e mezzo.

Poichè fu colma la misura delle nostre sciagure, rinacque la passione delle armi; la gioventù trasse in gran numero ad impugnarle, segnò anche nella storia pagine gloriose di sacrifizi e di eroismo, ma quando non si ebbero più sul collo nè despoti, nè stranieri, alle vigorose discipline guerresche subentrarono gli studi della pace col predominio degli affari, del lusso e dei divertimenti. Fu errore gravissimo lasciare illanguidire e spegnere il fuoco delle armi, il quale avrebbe tosto ritemprato il nostro carattere, sarebbe stato il vero crogiuolo d'onde poteva uscire una nuova e robusta gente italica non inferiore all'antica. Di quell'errore siamo tutti responsabili, ma il Governo non può sottrarsi ad una non lieve parte di colpa. Ove manchi l'iniziativa privata è quella del Governo che deve supplire, com'è legge di civiltà che l'assistenza di questo debba venire gradatamente cessando secondo che si sviluppa e funziona l'attività individuale.

E noi di assistenza ne avevamo bisogno perocchè la nostra attività, cessato il rumore delle battaglie, venuto meno lo stimolo dell'indipendenza e dell'unità nazionale che l'avevano destata, non tardò a subire la forza della vecchia educazione ed a cadere nuovamente nel sonno.

Si è ricantato in tutti i toni che le razze latine sono tralignate, ma che cosa si operò sin qui per ingagliardirle? Le libere istituzioni hanno molto progredito, ma ad una severa e generale educazione militare, ch'era l'unico rimedio, non si è pensato sul serio. Abbarbagliati dallo splendore della civiltà si è dimenticato che il suo cammino è lotta continua e che negli Stati, come negli individui, è immutabile ed eterno il principio della lotta per l'esistenza; si è dimenticato che la civiltà illumina soltanto l'orizzonte dei popoli maggiormente virili e capaci di conservare e di sviluppare virilmente i di lei beneficii.

A cullarci nei dolci riposi venne persino in campo la splendida utopia della fratellanza universale, che si sarebbe sostituita agli eserciti stanziali, a questa specie di vampiri della società moderna, a questo esoso, vecchio, logoro e ignorante congegno della macchina sociale, senza pensare che nell'organismo contemporaneo degli Stati, le istituzioni militari sono scuola di carattere, di obbedienza alle leggi e alle autorità, di ordine, di lavoro, di sentimento nazionale e di doveri; senza pensare che nelle presenti condizioni della società, le sole istituzioni militari possono conservare ed accrescere la maestà della toga, la quale si va divinando abbia a discacciare completamente le armi. A questo vaniloquio di cervelli ammalati la civiltà intanto risponde colla legge dell'obbligo generale al servizio militare.

Anche noi adottammo cosiffatta legge, la quale avrà la virtù di ricostituire il carattere nazionale, all'unica condizione però, che non resti un fatto isolato, ma che si connetta armonicamente con tutto l'ordinamento della vita pubblica e privata. Lo spirito guerriero negli uomini e nei popoli è dono di natura, ma è d'uopo promuoverlo eziandio con l'arte che mette in funzione un complesso d'istituzioni, le quali penetrando nella famiglia si distendono nella scuola, nell'officina, nella società e mettono capo all'esercito coll'obbligatorietà del servizio. Secondo questo concetto noi avremmo cominciato dal tetto a costruire il nostro edificio: il substrato, il fondamento degli ordini militari si è pur troppo trascurato.

L'istituzione del tiro a segno che fu una specie di emanazione della coscienza popolare, contemporanea al risorgimento politico del paese, avrebbe potuto farci crescere la gioventù nata dal 1859

in poi con carattere robusto ed agguerrito, ove lo Stato ne avesse conosciuta l'importanza, l'avesse, diciamo così, codificata e fatta penetrare nelle abitudini del popolo. Invece, abbandonata all'iniziativa individuale, o dei singoli enti morali minori, gittò qualche sprazzo luminoso finchè si agitarono quistioni interne guerresche, ma poi decadde e quasi completamente si spense. Dicasi altrettanto della ginnastica, la quale avrebbe corretta la fibra rachitica e scrofolosa trasmessaci dai nostri padri infrolliti sotto i Governi dispotici. I muscoli flosci avrebbero aquistato vigoria e col sentimento della forza sarebbe largamente penetrata nelle popolazioni quella fierezza che è tanta parte del coraggio militare, della stima e della prosperità materiale e morale di una nazione.

Si pensò che bastasse l'esercito quale focolare dello spirito militare del paese senza por mente che gli eserciti moderni sono figli del popolo e ad esso assomigliano. Che ne avvenne? che lo spirito militare spento nel popolo si fu costretto a crearlo fittizio con immensi stenti nell'esercito, il còmpito dell'istituzione militare diventò estremamente difficile e faticoso, e per soprassello la brevità del servizio lascia sempre il dubbio se si potrà riuscire a creare buoni soldati ed a restituire alla società buoni cittadini come si pretendono. È invero strano il patto della società coll'esercito. L'una dice all'altro: io vi darò la materia prima, l'uomo, ma ricordatevi che è perfettamente grezzo, a voi si aspetta sviluppare in esso le forze muscolari, le attitudini militari, l'intelligenza e il morale, ed in capo a 20 o 30 mesi voi mi dovete restituire un individuo che abbia sodi principii di educazione e di coltura e che sia un soldato sulla cui istruzione militare io possa fare ampio assegnamento.

Riuscirà l'esercito a soddisfare ad obblighi così gravi? La risposta si chiude nel seno misterioso dell'avvenire, ma intanto è manifesto che il contratto fra la società e l'esercito non è bilaterale e la gravezza delle condizioni è manifesta del pari. Speriamo pure che lo spirito di sacrificio dell'esercito sia a queste ultime superiore, ma è egli razionale, è egli prudente il contare costantemente sopra virtù eccezionali per conseguire uno scopo, qual è quello della milizia, che, almeno sinora, costituisce una delle funzioni vitali dell'organismo sociale? Se la società invece insegnasse all'individuo a leg-

gere e scrivere, ad amar la patria, ad essere ossequente alle istituzioni che ci reggono, devoto al sentimento del proprio dovere; se svilupasse in esso colla ginnastica la forza muscolare, se infine gli offrisse il modo di sapersi servire dell'arma che troverà nell'esercito, chi è che non vede quanto semplificato sarebbe il còmpito di questo, e come l'obbligo generale del servizio creerebbe in realtà la nazione armata?

Per tal modo l'esercito si connetterebbe coll'organismo sociale, del quale sarebbe un'emanazione, un complemento della scuola cittadina; gli sarebbero affidate funzioni naturali e di facile adempimento. Nello stato presente delle cose invece l'esercito deesi quasi considerare ancora una casta ibrida senza solidi punti di contatto morale colla società. Tale non è per fermo lo spirito delle istituzioni militari dei tempi moderni: la milizia oggidì non è che una nota dell'armonia sociale, costituisce un ramo importante dell'albero della scienza ed ha preso posto tra i fattori più validi di civiltà e di progresso.

Gli eserciti che non si reggono su coteste basi, sono destinati a sfasciarsi al primo urto: pensiamoci seriamente noi a cui mancano queste basi. L'obbligo generale dell'istruzione, il tiro a segno e la ginnastica elevati ad istituzioni nazionali, è quanto per ora è reclamato d'urgenza per la formazione del carattere, della coltura della nostra gente, e per la conservazione della nostra nazionalità. Del primo si sono occupati i cultori delle scienze sociali, dei secondi occupiamoci noi militari, ed anzitutto, raccogliendo le sparse fila delle tradizioni, ci persuaderemo che il nostro terreno non è vergine e che potrebbe rendersi fecondo senza gravi stenti e senza spese soverchie.

Chi si fa a leggere la storia documentata del *tiro a segno in Torino* narrata dall'Angelucci, e che a spese di quel municipio vide la luce nel 1865, con meraviglia deve scendere sino al 1206 per trovare l'origine di questa istituzione negli Stati dei reali di Savoia. Da quell'anno appunto, 1206, percorrendo i vari secoli sino all'epoca nostra, si scorge come in quella città fossero istituite società di arceri e balestrieri prima e degli archibugieri poi; di quali privilegi godessero queste società; con quali ordini e statuti si reggessero; come il comune provvedesse armi e danari per il giuoco dell'archi-

bugio; come gli stessi principi di casa Savoia non isdegnassero il titolo di Re degli archibugieri (capi della società) e rimunerassero con prerogative, esenzioni da tasse ed altri titoli di onoranza coloro che erano insigniti di tale incarico; come nella città si celebrassero feste pubbliche di tiro a segno, specialmente pel San Giovanni, a cui avidamente partecipava la gioventù ed ove accorrevano eziandio compagnie forestiere di archibugieri, le quali ricevevano oneste e liete accoglienze; come in fine il Duca dovendo fare cerne di fanti, li sceglieva fra i più abili ed i meglio esperti nelle armi.

Il periodo qui brevemente descritto comprende l'esistenza dell'istituzione di quasi cinque secoli e mezzo, cioè dal 1206 al 1743.

Nel 1837 si costituì nuovamente la *regia società di tiro a segno* ed i Duchi di Savoia e di Genova s'inscrissero nell'albo dei soci. Stanziaronsi lire 25,000 per la costruzione dell'edificio del tiro, il quale per l'esercizio doveva rimanere aperto quattro mesi dell'anno: nel maggio del 1838 dalla società venne eseguito il primo tiro a segno nel padiglione del Valentino e così continuarono gli esercizii annuali, tranne un'interruzione di tre anni per ragioni economiche, sino al 1847.

In una adunanza generale dei soci, tenutasi nel 1853, viene riformato lo statuto, che ottiene l'approvazione del Re; Sua Altezza Reale il Duca di Genova è eletto presidente della società, si fa l'apertura del tiro e gli esercizi e le gare annuali non furono più interrotte.

Quanto abbiano influito questi esercizi nelle armi sullo spirito guerriero, sul carattere e sul coraggio militare delle popolazioni del Piemonte fanno fede, e l'assedio di Torino (1756) in cui le *milizie cittadine* gareggiarono di abilità e di prodezza colla truppa che rimpiazzarono nella difesa delle località più minacciate, e le prime campagne d'indipendenza, e quella di Crimea, e infine, lo aver formato il nocciolo della disciplina e della serietà di carattere dell'esercito nazionale.

Dell'istituzione del tiro a segno non si ebbe alcuna idea in nessuno degli Statini, ond'era sminuzzata l'Italia: quei governanti anzichè destare nel popolo lo spirito militare avevano tutto l'interesse di spegnerne ogni germe, ed ecco il perchè delle differenze che si ebbero a notare tra le attitudini guerresche del Piemonte e

quelle d'individui di altre provincie. Coteste differenze ora, dopo quasi 20 anni dall'unificazione dell'esercito, naturalmente sono meno sensibili, ma non può dirsi ancora che sieno completamente scomparse.

Da quanto siamo venuti notando è manifesto che all'epoca del risorgimento politico del paese erano già da antichissima data consolidate le tradizioni dell'istituzione del tiro a segno in Piemonte, e poichè tutte le altre provincie s'inspirarono agli ordinamenti di quella benemerita regione antesignana della rigenerazione nazionale, così nel fondo della coscienza popolare italiana si sentì il bisogno e l'utilità del tiro a segno. Finchè fervea la lotta per l'indipendenza ognuno capì che l'apparecchiarsi alle armi era questione di vita o di morte, capì che uno dei più utili apparecchi era quello del tiro a segno.

Il popolo inoltre, con la istituzione della guardia nazionale, ebbe in mano le armi e di queste doveva pure apprendere l'uso ond'essere all'altezza dei suoi nuovi destini, di custodire cioè il comune patrimonio della dinastia, dell'unità, dell'indipendenza e della libertà della patria. Il rapporto intimo che intercedeva fra il tiro a segno e la guardia nazionale fu pertanto evidente.

La benemerita società del tiro di Torino cominciò a moltiplicare gli sforzi per distendere i suoi rami nelle altre città del regno perchè l'istituzione si generalizzasse; i patriotti più insigni, ed il generale Garibaldi prima e più efficacemente d'ogni altro, si diedero a promuoverne l'incremento in tutta la penisola, nè da questa corrente, che veniva dilattandosi sopra un terreno già assai bene disposto, rimase estranea l'azione del Governo. Di privata iniziativa sorsero parecchie società provinciali ed anche mandamentali di tiro a segno ai quali largamente prendevano parte la cittadinanza e la guardia nazionale.

Per legge n° 138 del 4 agosto 1861 venne iscritta nel bilancio del Ministero dell'interno una nuova categoria di spese sotto la denominazione — *sussidi ai tiri a segno* — e per quell'anno 1861 fu stanziata la soma di lire 100,000, colla metà della quale il Governo si proponeva di sussidiare la società del tiro nazionale di Torino e coll'altra metà di venire in soccorso di quelle altre società, le quali avessero ottenuto l'approvazione dei loro statuti dal Go-

verno, avessero giustificato il possesso di mezzi sufficienti per le spese del loro primo stabilimento, infine che avessero concesso l'uso del loro locale per le gare di tiro a segno nazionale.

Con regio Decreto n° 162, del dì 11 agosto di quello stesso anno, s'instituì una società collo scopo di promuovere uno o più tiri a segno nazionali, in una o più città del Regno, stabilendo che il primo tiro nazionale dovesse aver luogo a Torino durante l'anno 1862 e che negli anni successivi la scelta del luogo fosse fatta dalla direzione, che avrebbe compilato il programma al quale si sarebbero attenute le città concorrenti per essere sede del tiro nazionale. Varie altre norme particolari dava altresì cotesto regio Decreto per la costituzione ed il modo di funzionare della società.

Nuovo e potente impulso dava all'istituzione il regio Decreto n° 1510 delli 11 ottobre 1863, col quale si autorizzava la costituzione di società per promuovere l'attivazione di tiri a segno. Statuivasi con tal regio Decreto, che le società potevano essere provinciali, mandamentali, comunali ed anche private: incombeva ad esse l'obbligo di dare, entro la rispettiva sfera di azione, tiri di gara periodici col concorso della guardia nazionale del luogo. Le private proponevansi l'istruzione soltanto dei soci con facoltà anche in esse d'istituire tiri di gara.

Unico titolo per tutte sarebbe stato quello di *società del tiro a segno*, le quali potevano costituirsi d'iniziativa delle rappresentanze provinciali, o comunali, o degli stessi privati. A 21 anni ogni cittadino era nel diritto di pigliar parte a cotesta società, quelli da 18 a 21 potevano esservi ammessi previo consenso del padre, della madre, del tutore o curatore. La presidenza della società era affidata al comandante locale della guardia nazionale se ufficiale superiore, altrimenti a persone designate dall'autorità politica della provincia. Lo statuto e regolamento della società, votato dai soci, doveva essere approvato per mezzo di Decreto reale. I tiri periodici di gare provinciali e mandamentali potevansi attuare in qualsiasi comune della rispettiva circoscrizione, osservate però alcune determinate condizioni. La concessione dell'apertura dei tiri di gara e l'approvazione del relativo programma dipendeva dal prefetto. Nei tiri di gara la metà dei bersagli e dei premi era assegnato alle armi di ordinanza italiana. Potevano essere sussi-

diate dal Governo le società che avessero concesso l'uso del loro locale alla guardia nazionale e specialmente se avessero destinato bersagli liberi a tutti i cittadini in alcune ore dei giorni festivi per esercitarsi con armi di ordinanza mediante il solo pagamento delle munizioni.

Oltre i sussidi in danaro il Governo avrebbe concesso alle società le munizioni da guerra al prezzo di fabbrica e qualche persona capace di conservare le armi, dirigerne ed insegnarne l'uso pratico, scegliendola fra i sott'ufficiali dell'esercito benemeriti e divenuti inabili al servizio militare. Le società sarebbero state indipendenti le une dalle altre, non avrebbero dovuto occuparsi di oggetti estranei alla loro istituzione e tutte dovevano riprodurre in quell'anno, 1863, i loro statuti e regolamenti per ottenerne la conferma.

Volemmo riportare i criteri principali di questo importante Decreto, poichè i medesimi a parer nostro, potrebbero servire di base, colle necessarie modificazioni, per ricostruire il diroccato edifizio dell'istituzione.

Anche le autorità locali, rendendosi interpreti degl'intendimenti del Governo, proclamarono la necessità di estendere nel paese quegli utili ordinamenti diretti a radicare in tutte le classi dei cittadini l'amore alla patria e la tenacità di propositi verso l'acquistata indipendenza; ed appena insediate nelle provincie di recente venute all'unità nazionale riconobbero essere ormai tempo di promuovere la costituzione dei tiri a segno provinciali. Tale istituzione, dimostrarono, essere assai utile, poichè rendendo i cittadini abili nel maneggio delle armi, conferisce grandemente allo sviluppo di quei nobili sentimenti che scaturiscano dalla propria valentia.

Un popolo, esse dicevano, non sarà mai certo di conservare la propria indipendenza, finchè non abbia acquistato e non sappia valersi dei mezzi di farla rispettare dai suoi nemici esterni, nè gli sarà dato di raggiungere tale scopo ove non venga coordinata la sua educazione allo svolgimento degli elementi di forza che esso possiede. Ond'è che le menzionate autorità, per attuare prontamente il nobile disegno, costituirono comitati promotori composti di quei cittadini, i quali per antica fede nel risorgimento patrio e

per irreprensibile condotta politica da essi tenuta durante la tristizia dei tempi passati, meritavano di esser messi a capo di una istituzione per la quale appunto il paese nostro doveva rafforzare quello stato di cose.

I Consigli provinciali ed i municipi stanziarono somme, l'erario cedette fondi demaniali ed in molte provincie per tal modo l'istizione ebbe vita ed incominciò a funzionare. Una vera corrente di entusiasmo erasi determinata a favore della novella istituzione tanto da parte governativa, quanto da quella delle popolazioni. In diverse città principali della penisola ed in vari anni furono bandite solenni gare di tiro nazionale ove trassero in gran numero le rappresentanze dell'esercito, della guardia nazionale, dei tiri provinciali, di altri istituti, di privati dilettanti e speculatori nostrani e stranieri.

In quelle occasioni nei mandamenti s'istituirono per sino tiri provvisori onde farsi rappresentare dai più abili tiratori nella gara nazionale: insomma il generale interesse che l'istituzione in quegli anni ispirò nel paese, con tutto fondamento faceva credere che in breve tempo, non solo avrebbe attecchito, ma eziandio grandemente prosperato.

L'ultima gara nazionale ebbe luogo a Venezia nel 1868: da quell'epoca comincia il decadimento dell'istituzione e per quali cause lo verremo ora dicendo.

Le rettoriche declamazioni di coloro che col promuovere, oltre certi limiti, questa specie di armamento nazionale, coll'attribuirgli fini che in ultima analisi potevano riuscire sovversivi dell'ordine, non facevano che dare incentivo ad incomposte passioni popolari, tanto più temibili in quei momenti, quanto meno era consolidato l'edifizio nazionale: questo falso e pericoloso indirizzo, in una parola se non alienò completamente dall'istituzione l'animo del Governo, inspirò di certo in esso, verso di quella, un senso di diffidenza che non poteva mancare d'influire nelle di lei condizioni di benessere. Da quell'epoca, a vero dire, il Governo non osteggiò mai l'istituzione, ma l'abbandonò all'iniziativa dei privati e l'ardore di questi venne decrescendo in ragione diretta della regolarità che assumevano le funzioni del nuovo Stato, dell'allontanamento delle preoccupazioni di guerra, dell'attività pubblica che trovava nuovi sbocchi

negli affari, delle ristrettezze sempre crescenti nello spendere dei municipi e delle provincie.

Mancati i sussidi delle amministrazioni locali, le quali d'altronde, non più incoraggiate dal Governo in questo genere di sussidi, avevano da pensare alle aumentate esigenze della vita pubblica; illanguiditosi lo spirito marziale, ammalatasi di consunzione la guardia nazionale a cui i tiri a segno erano in gran parte appoggiati, il sistema militare del paese che non aveva con essi alcuna attinenza, la prostrazione e le recriminazioni che succedettero alla campagna del 1866; queste ed altre cause che si potrebbero rinvenire nell'indole e nel carattere nazionale, non ancora formato, e nelle peculiari condizioni della nostra società, condussero l'istituzione ad una vita povera e stentata.

In parecchie provincie quella istituzione si spense addirittura: in altre poche sopravvisse, ma lo ripetiamo, nello stato di tisi. Sono queste le condizioni presenti del tiro a segno in Italia ed esse non rivelano per fermo la vigoria che si richiede nei popoli moderni.

Se non che da noi, nel breve giro di pochi anni, è avvenuto un grande rivolgimento: le istituzioni militari dello Stato si sono profondamente trasformate. In ogni cittadino è stato riconosciuto l'obbligo di difendere colle armi il suolo nazionale; tutti la civiltà ha eguagliati dinanzi alla legge di leva, ed ha imposto il servizio personale militare sino al quarantesimo anno di età. L'ingiusto privilegio della ricchezza, l'affrancazione, venne cancellata dalla nostra legislazione: volere o no, quindi innanzi tutti dovranno passare per l'esercito, a tutti è affidata la tutela delle patrie istituzioni.

Se tutti siamo soldati, se la qualità principale del soldato è quella di sapersi servire delle proprie armi, ed oggidì la massima efficacia di queste consiste nell'abilità del tiratore, chi è che può dubitare della somma importanza che ha acquistato l'istituzione di cui ci occupiamo? Chi è che non vede di quanto, mercè sua, potrà essere facilitata ed abbreviata l'istruzione militare? Ora che il tirocinio delle armi è stabilito di 32 o 33 mesi, è certo che le preoccupazioni d'istruire un soldato in sì breve periodo di tempo, cioè abilitarlo a fronteggiare le esigenze della guerra moderna, sono gravissime. Ma sapete in che consiste una delle maggiori gravità di quelle preoccupazioni? Precisamente nel tiro, perocchè quando l'individuo ha

imparato a servirsi utilmente della propria arma, il soldato può dirsi fatto; tutto il resto dell'istruzione militare, bene inteso di quello che deve impartirsi ai gregari, col ragionamento e coll'esempio non si dura fatica ad inculcare.

Nostro profondo convincimento è che le battaglie si combattono e si vincono a schioppettate principalmente; chi meglio colpisce, quegli vince, quando però i capi sappiano comandare ed i soldati obbedire. Siamo tanto convinti di ciò che non esitiamo ad affermare che diecimila borghesi cacciatori di mestiere, estranei ad ogni idea di caserma e di piazza d'armi, ma che sappiano obbedire e che siano ben guidati, messi di contro ad altrettanti soldati che si trovino sotto le armi da tre o quattro anni, avranno senza dubbio il sopravvento. A Wörth la Francia impegnò 45 mila uomini di fanteria, che spararono 1,330,000 cartucce: la fanteria prussiana constava di 79,500 uomini ed ebbe l'11,4 per cento tra morti e feriti, ossia i Francesi dovettero sparare 117 cartucce per avere un Tedesco colpito. Se invece di 117 cartucce avessero potuto consumarne soltanto 74 per ogni colpito, le perdite dell'avversario si sarebbero raddoppiate ed i 45,000 avrebbero forse avuto ragione dei 79,500; era questione di abilità nel tiro.

Ove la società ci mandasse l'elemento della leva abbozzato nell'istruzione del tiro, l'attuale ferma non solo sarebbe sufficiente ad ottenere un uomo di guerra secondo che l'odierno modo di combattere richiede, ma potrebbe altresì ridursi gradatamente di un terzo ed anche della metà senza compromettere il concetto di quell'educazione oltrechè militare, anco civile, che ora si pretende infondere nelle truppe.

Quanto non se ne vantaggerebbe altresì il concetto e la pratica di quella istruzione primaria obbligatoria introdotta da qualche anno nell'esercito i di cui risultati, spogliandoli pure d'ogni esagerazione, per quanto si riducano al semplice compitare e allo scrivere, o meglio copiare per imitazione, tuttavia sono qualche cosa, mentre l'istruzione primaria obbligatoria nello Stato resterà forse per molti anni ancora nulla più che una buona aspirazione sterile di risultati! Il vantaggio che ne ritrarrebbe quell'istruzione starebbe in ragione diretta dell'economia del tempo fatta in quella principalissima del tiro, e quest'ultima recherebbe altresì un risparmio in quell'adde-

stramento diretto a togliere la rigidezza del corpo e della mente colla quale le reclute giungono sotto le armi.

È provato che il tiratori anche mediocri sono i più destri ed i più intelligenti, il che prova del pari che coteste qualità vengono sviluppate da quell'istruzione —. Che dire poi dell'eminente vantaggio che ne deriverebbe per la creazione del coraggio militare? Questa specie di coraggio è la risultante della coscienza di sapersi valere abilmente dei mezzi che si possiedono per combattere, che sono specialmente le armi da fuoco. Finora la massima parte dell'elemento di leva arriva sotto le armi incoscio non solo della propria forza, ma si potrebbe dire perfino della propria esistenza, ed il coraggio militare deesi creare a poco a poco, a furia d'insistenza e con isforzi inauditi; volesse il cielo che dopo tutto ciò la creazione diventasse natura e non fosse un artifizio destinato a sparire alla prima prova!

Il servizio obbligatorio offre un contingente annuo di leva che le finanze dello Stato non consentono d'incorporare per intiero nell'esercito permanente; si è perciò ricorso allo espediente delle diverse categorie, la prima delle quali, ognun sa, viene sotto le armi; la seconda (non occupiamoci qui della terza) rimane alle proprie case coll'obbligo di una breve permanenza alle armi, onde ricevervi i primi rudimenti del servizio e dell'istruzione. Questa seconda categoria numericamente costituisce una forza che merita seria attenzione, poichè si tratta nientemeno che di oltre 40 mila uomini all'anno. A queste truppe nel meccanismo dell'esercito sono assegnati importantissimi officii, di concorrere, cioè, colla 1ª categoria a formare gli organici di guerra al momento della mobilitazione, di riempiere i vuoti che si vengono operando nelle file combattenti, di concorrere del pari colla 1ª categoria a costituire i quadri della milizia mobile.

Il valore di questa seconda categoria si misura alla stregua del grado d'istruzione ch'essa avrà acquistato in quel periodo di 40 o 50 giorni di tirocinio guerresco a cui venne sottoposta. Non illudiamoci, quel grado d'istruzione è assai poca cosa e 40 o 50 giorni in Italia, non diciamo per formare un soldato, chè sarebbe utopia, ma soltanto per abbozzarlo, per infondergli all'ingrosso un po' di sentimento di disciplina, di ordine, di dovere, un'idea sommaria di maneggio dell'arma e sopratutto un po' di abilità nel tiro, è inutile pensarci.

Si dice che il Governo, per ragione di bilancio, non può trattenere di più quella gente sotto le armi; ma anche la spesa che ora sostiene quando non abbia ad essere utile, e che non lo sia vi è da temere seriamente, potrebbe risparmiarsi. L' utilità invece di quella spesa sarebbe ad ognuno manifesta ove l' istruzione si fondasse essenzialmente, anzi esclusivamente, sul tiro a segno : estendendone il programma, come ora si pratica, alle manovre, ai molteplici regolamenti, si risica di terminare col far nulla di nulla e di vedere quegli uomini saperne quanto prima non appena siano licenziati dal servizio. Che se per contro nella vita civile avessero già acquistata conoscenza dell'arma e sapessero tanto quanto colpire il bersaglio, chi non vede com'eglino sarebbero per metà soldati e che nei 40 o 50 giorni potrebbero ricevere un efficacissimo avviamento all'altra metà? Allora sì che la seconda categoria rappresenterebbe un valore reale, una solida forza nell' ordinamento militare del paese!

V'ha *di più*: tutti sanno di quale estensione sia la nostra frontiera terrestre : noi abbiamo collocate 36 compagnie alpine a guardarne i passi. Ma basteranno all'occasione? Niuno lo penserà per poco che getti lo sguardo su quella catena di monti che ci fasciano da nord-ovest, da nord e da nord-est. Le 36 compagnie alpine opporranno certamente una prima resistenza all'invasione, ma di quale durata? Ma potrà trattenerla finchè il grosso dell'esercito nazionale si raccolga allo sbocco delle valli? È lecito dubitarne ove si pensi che parecchi valichi si prestano alle operazioni logistiche per lo meno di un corpo di esercito, e che la costruzione o il riattamento dei forti di sbarramento, ove potrebbe saldamente appoggiarsi l'azione delle compagnie alpine, sono tutt'altro che compiuti. Ma in quelle regioni montuose noi possediamo un elemento di forza latente, che sapendolo sprigionare e svilupparlo sarebbe il più valido ausiliario della difesa di quelle località ; possediamo, cioè, una popolazione eminentemente gagliarda, affezionata al luogo natio, espertissima sin dei più piccoli recessi de' suoi monti, insofferente di dominazioni straniere, tenace nei propositi, sobria e resistente alle fatiche. Le compagnie alpine sono costituite, è vero, di elementi del paese: quindi sono esperte ed interessate in quella difesa, ma come notammo, non bastano; alla difesa devono concorrere, e lo faranno

assai volentieri, tutti gli abitanti validi alle armi che non sono pochi. Ma con quale istruzione? Nella guerra montana, guerra essenzialmente da partigiani, la qualità principale è la valentia nel tiro ed è ciò appunto che manca in quelle popolazioni perchè la istituzione del tiro lassù o non esiste, o conduce vita rachitica. Pensiamoci bene, se vogliamo rintuzzare un'invasione sin dalla sommità delle nostre valli, se vogliamo attendere senza preoccupazioni e senza precipitazioni alla mobilitazione ed al concentramento del nostro esercito, onde battere colle forze riunite le colonne separate del nemico, che necessariamente per la ragione del numero scenderanno per diversi valichi a raccogliersi nella pianura onde schiacciarci colla superiorità della massa, facciamo che in ogni parrocchia abbiano il loro tiro a segno, prendiamo esempio dagli Svizzeri che sono i più appassionati e forse i migliori tiratori di Europa.

In quel paese là non vi è esercito permanente, ma tutti sono soldati, ma tutti si recano ad onore di saper trattare la carabina, ed il Governo si studia con ogni potere per promuoverne gli esercizi. È vero che la neutralità di quella regione è garantita dai trattati, ma ad un'invasione gli abitanti saprebbero opporre energica resistenza e far costare assai cara al nemico l'impresa.

Giunti a questo punto giova riassumere quanto venimmo sin ora esponendo. A noi pare d'aver dimostrato :

1° L' utilità generale dell'istituzione del tiro a segno; l'influenza che esercita sul carattere delle popolazioni e specialmente sul coraggio militare ;

2° Come il germe dell' istituzione esistesse nel Piemonte in epoca anteriore al risorgimento nazionale ;

3° Come l'idea del tiro a segno fosse contemporanea al risorgimento politico del paese, fosse un bisogno generalmente sentito, una specie di coscienza popolare ;

4° Che cosa siasi fatto perchè l'istituzione attecchisse e si sviluppasse, quale fu l'azione del governo, delle provincie, dei comuni, dei privati ; quali i rapporti onde fu legata alla guardia nazionale ; quali furono l'organizzazione ed i risultati dei tiri provinciali e nazionali ;

5° A quali cause di deperimento soggiacque l'istituzione ;

6° Quale attinenza da ultimo essa abbia coll'ordinamento militare del paese e specialmente colla difesa delle regioni montuose.

Da cosiffatta dimostrazione, a parer nostro, emerge la necessità che l'istituzione risorga, ma su altre basi, che risorga cioè, come parte integrante della costituzione statale, come parte dell'ordinamento politico militare. A tal uopo occorrono leggi e provvedimenti che si sostituiscano, o quanto meno servano di appoggio e di sviluppo alle iniziative private fin qui sperimentate impotenti.

Noi non apparteniamo al numero di coloro che caldeggiano l'ingerenza invadente del Governo, anzi esprimemmo il principio che l'ingerenza governativa si debba arrestare e trasformarsi in incoraggiamenti, in sussidii là dove comincia l'iniziativa privata. Ma per l'istituzione del tiro a segno in Italia, nelle condizioni presenti, si richiede l'opera efficace dei poteri legislativo ed esecutivo dello Stato. Si tratta di combattere molte abitudini, indole fiacca anzichenò, ridestare un po'di spirito militare, combattere influenze contrarie e superare la questione finanziaria che, naturalmente secondo il solito, si presenterà come uno scoglio insuperabile. Ma ove il Parlamento ed il Governo vogliano davvero persuadersi della necessità di restaurare l'istituzione e che la medesima si colleghi strettamente col sistema militare, la soluzione del problema sarà più facile e più semplice di quanto a prima vista possa parere.

Anzitutto è mestieri servirsi della molla dell'interesse, la quale, toccata abilmente, fa scattare i più generosi propositi e le azioni più gagliarde. È inutile, l'uomo deesi pigliare com'è, e come è sempre stato: il movente potentissimo e talvolta principalissimo dell'interesse è antico quanto il suo cuore.

L'onorevole Fambri, in omaggio a questa verità, vorrebbe nel discorso letto all'Ateneo Veneto intorno all'istruzione primaria obbligatoria, escludere all'epoca della leva dal beneficio del sorteggio gli analfabeti e mandarli senz' altro alla prima categoria: in tale minaccia ognuno troverebbe forte spinta per imparare a leggere e scrivere, ed in pochi anni l'analfabetismo sarebbe validamente combattuto. Sebbene noi siamo avversi a questa idea, la cui paternità dallo stesso Fambri è attribuita all'onorevole Correnti, perocchè c'impensieriscono i sopraccapo che recherebbe per qualche anno all'esercito questa straordinaria affluenza di analfabeti, affluenza che abbasserebbe di parecchi gradi il livello morale dell'esercito stesso; sebbene noi inclineremmo piuttosto a concedere dei brevi

rinvii dalle armi a coloro che dimostrano saper leggere e scrivere, tuttavia riconosciamo in massima la necessità di eccitare in un modo o nell'altro l'interesse delle masse. E questo interesse si potrà eccitare in una misura assai più larga nell'istituzione del tiro a segno servendosi della legge di leva e dell'ordinamento militare con cui quella istituzione ha legame di gran lunga più stretto che non l'istruzione primaria obbligatoria.

A questi concetti daremo forma più concreta nello esaminare qui appresso: la natura delle leggi e dei provvedimenti che occorrono per il tiro a segno; quale concorso si richiede dalle provincie, dai comuni, dai privati; come possa risolversi la questione finanziaria e come finalmente debba attuarsi e funzionare questa importantissima istituzione.

Il carattere di una nuova legge sull' istituzione del tiro a segno dovrà essere essenzialmente nazionale, immedesimarsi cioè coll'ordinamento militare e colla difesa generale del paese. Per procedere col criterio di uno sviluppo progressivo, l'unico che si concilii colle presenti condizioni dello spirito pubblico e con i riguardi dovuti alle pubbliche finanze, per ora non potremmo forse oltrepassare le città capo-luoghi di provincie; in seguito si potrà pensare ad estendersi ai mandamenti ed ai comuni meno popolosi.

A conseguire questo modesto scopo i sacrifizi che si richiedono non sono gravi, poichè in ogni capo-luogo di provincia, più o meno imperfettamente, qualcosa in passato venne pur fatto, o tentato per tradurre in atto l'istituzione di cui ci occupiamo: alcune traccie si conserveranno ancora e sulle medesime, senza molte difficoltà e senza spese soverchie, sarà facile una solida ricostruzione. V'hanno poi parecchie città in cui l'esercizio del tiro a segno non venne mai abbandonato: quivi il còmpito è ridotto alle minime proporzioni. L' essenziale si è fare intendere la necessità ed i vantaggi dell'istituzione onde assicurare ad essa un largo concorso sia delle provincie e dei comuni, sia dei privati. Della necessità sarà ognuno persuaso accentuando i criteri che imposero l'obbligatorietà del servizio personale militare esteso al 39° anno di età; i vantaggi si possono far manifesti rendendo meno gravoso e più breve il tirocinio delle armi a coloro che avranno conseguito un certo grado d'idoneità prima di presentarsi alle bandiere.

In massima noi non siamo fautori delle ferme di corta durata e, per concretar meglio la questione, siamo ancora molto perplessi ad accordare la nostra adesione alla ferma di tre anni, o di 30 a 33 mesi, e molto meno poi a quella di 18 o 20, poichè non istimiamo che in così breve tempo possa in Italia, almeno per ora, formarsi un soldato di qualche consistenza morale e materiale. Ma l'adesione nostra non solo sarà piena per la ferma adottata di tre anni, ma altresì per quella di due quando il reclutamento ci fornirà elementi di già addestrati nel tiro al bersaglio essendo convinti, come ci venne detto di sopra, che il soldato di fanteria, e questa costituisce la parte principale dell'esercito, è per metà fatto quando sappia valersi della propria arma ed abbia in essa acquistato confidenza. Riguarderemo pertanto senza pericolo per la solidità degli ordini militari il licenziamento anticipato di un anno di tutti coloro che si trovassero in cosiffatte condizioni, e la promessa di tale licenziamento sarebbe molla così potente da assicurare subito alla istituzione un largo concorso delle popolazioni, le quali per quanto siano ancora poco innanzi nella coltura, pur tuttavia conoscono istintivamente il proprio interesse e lo seguono senza aver bisogno di spinte.

Ecco come noi sotto la formola concisa di articoli regolamentari concepiremmo l'ordinamento della istituzione del tiro a segno:

1° In ogni città capo-luogo di provincia è istituito un tiro a segno provinciale;

2° Il Governo concorre al primo impianto colla cessione gratuita del terreno, di 10 fucili modello 1870 per ogni tiro, di 200 bossoli mettallici per ogni fucile; colla vendita al prezzo ridotto di lire 2 al chilogrammo delle polveri da fucileria; col permettere che le truppe eventualmente abbiano a prestarsi nei lavori di ristauri, o in altri servizi del tiro stesso;

3° Le provincie stanziano le somme occorrenti per le spese dal primo impianto, e tali somme vengono ripartite a quote proporzionali su tutti i comuni della provincia in ragione della loro produttività economica;

4° Quei comuni che possiedono mezzi ed esprimono il desiderio di attuare un tiro per sè soli riceveranno dal Governo gli identici sussidi delle provincie, ma sottostaranno da soli a tutte le spese di impianto e di manutenzione;

5° I tiri provinciali traggono le somme per le spese di manutenzione dai cespiti seguenti:

a) sovvenzione annua della provincia ripartita a quote proporzionali fra i comuni con i criterii accennati al N. 3;

b) indennità annua pagata dalle masse generali dei distretti e corpi mobili per i guasti causati dal tiro delle truppe rispettive;

c) ricavo del piombo lasciato dalla truppa;

d) contribuzione dei soci;

e) reddito della gara di tiro annuale provinciale;

6° Al tiro a segno hanno diritto di partecipare tutti i nativi della provincia e le truppe di presidio nel capo luogo;

7° I nativi possono parteciparvi dai 17 ai 40 anni di età.

8° Vi partecipano gratuitamente ove constatino la loro povertà, ed in tal caso avranno diritto a sparare 100 colpi all'anno senza spese di sorta;

9° Tutti gli altri che non hanno attestato di povertà sono soci contribuenti del tiro e pagano le munizioni a prezzi ridotti;

10° Per tal modo l'istituzione assume forma di società dal cui seno si trae la direzione nella quale entrano di diritto il Prefetto della provincia, il Sindaco, il comandante del presidio ed altre notabilità dell'intera provincia;

11° La direzione classifica annualmente e rilascia brevetti d'idoneità;

12° Chiunque si presenti sotto le armi con un brevetto d'idoneità, constatato vero al consiglio di leva e al reggimento, godrà il vantaggio di essere licenziato un anno prima dal servizio sedi 1ª categoria, o di avere il tempo dell'istruzione ridotto di metà se di 2ª;

13° Il locale del bersaglio sarà aperto tutto l'anno ai tiratori;

14° Del medesimo profitteranno anche le truppe del presidio avvertendo però di lasciarlo completamente in libertà nei giorni festivi in cui si suppone maggiore affluenza per parte dei tiratori borghesi;

15° Le masse generali delle truppe del presidio, compresa quella del distretto militare locale, concorreranno nella spesa che annualmente si renderà necessaria pel risarcimento dei danni causati dalle esercitazioni delle truppe;

16° Ogni anno, e possibilmente in occasione della festa nazionale, avrà luogo una gara solenne a cui hanno diritto di partecipare

tutti i tiratori della provincia, le rappresentanze dei corpi del presidio, e tutti i dilettanti della provincia che non formano parte della società;

17° Per la gara annuale saranno stanziati alcuni premi a cui provvederanno per metà il comune del capo-luogo di provincia, e per l'altra metà tutti gli altri comuni della provincia stessa. In questa occasione si farà la distribuzione, oltre dei premi, dei brevetti d'idoneità. — Per la classificazione dei tiratori sono istituiti appositi registri in cui si annotano lungo l'anno i risultati ottenuti da ciascun tiratore;

18° Ogni tiro avrà un personale stipendiato che ne curi il regolare andamento;

19° Tale personale si comporrà di un direttore tecnico, un custode ed un inserviente:

20° Il direttore ha l'ufficio della manutenzione del bersaglio, della disciplina durante il tiro, della fabbricazione dei proietti, caricamento dei bossoli, distribuzione delle munizioni, conservazione di queste e delle armi, della tenuta dei registri di tiro e d'insegnare sommariamente ai tiratori il meccanismo e l'uso del fucile d'ordinanza Mod. 1870;

21° Il custode abita nel locale del tiro, dipende dal direttore e lo coadiuva in tutto;

22° L'inserviente ha la stessa dipendenza e attende ai bassi servizi;

23° Tutti e tre rispondono del loro servizio alla direzione del tiro ed all'ufficio di amministrazione che la direzione stessa avrà cura di costituire, traendolo dal suo seno, o pure in generale dai soci contribuenti;

24° La direzione presso a poco funziona come una Giunta municipale ed i soci contribuenti come un Consiglio;

25° Della gestione amministrativa del tiro si renderà conto in seduta generale, della direzione e dei soci, semestralmente, ovvero annualmente;

26° All'ufficio di direttore tecnico verrà preferibilmente eletto un sott'ufficiale congedato dall'esercito, il quale per abilità nelle armi, per carattere e per il lungo servizio, siasi reso meritevole di questa distinzione;

27° Anche l'impiego di custode con sommo vantaggio potrà essere conferito ad un ex-militare, il quale ne possieda i requisiti; così pure la scelta dell'inserviente assai utilmente potrà farsi con gli stessi criteri, poichè l'elemento militare, sia per l'attitudine, sia per lo spirito di ordine e di disciplina, sia pel carattere, è il più idoneo a cotesti uffici. Oltrechè il serbare tali posti ai militari di truppa che se ne rendono meritevoli, è una potente attrattiva che può servire a rendere più ambita la vita militare;

28° Gli allievi degl'istituti d'istruzione primaria e secondaria residenti nel luogo dove funziona il tiro al bersaglio, sono obbligati di frequentarlo almeno una volta la settimana, appena compiono il 16° anno di età. La spesa delle munizioni per coteste esercitazioni saranno a carico degl'istituti stessi;

29° Essendo riconosciuta la necessità per lo sviluppo delle forze fisiche e dello spirito militare che le istituzioni del tiro a segno e della ginnastica si diano scambievolmente la mano e, per quanto è possibile, che formino una sola istituzione, così nello stesso locale del tiro, ma in parte separata, si stabilirà una palestra di ginnastica;

30° Le spese d'impianto e di manutenzione si trarranno dalle contribuzioni stesse cui verranno sottoposti i comuni;

31° La nuova istituzione che sorgerà da cosiffatto connubio prenderà nome di *Istituto di tiro a segno e di ginnastica della provincia*;

32° La direzione e l'amministrazione del tiro presiedono altresì alla ginnastica;

33° Il custode e l'inserviente del primo, lo sono egualmente della seconda;

34° Per la ginnastica vi sarà un maestro fisso, stipendiato dal comune capoluogo di provincia, poichè è questo comune che ne gode principalmente i vantaggi;

35° Gli alunni degli istituti d'istruzione primaria e secondaria sono, del pari che al tiro al bersaglio, obbligati a frequentare anche la ginnastica;

36° Tutti gli altri potranno frequentarla gratuitamente sino all'età della leva;

37° Anche per la ginnastica gli allievi verranno classificati, ed il maestro terrà quindi il registro delle lezioni e dei risultati conseguiti;

38° La direzione nel brevetto d'idoneità di tiratore annoterà eziandio la classificazione nella ginnastica, la quale costituirà un titolo maggiore per ottenere il beneficio di essere licenziati dalle armi un anno prima essendo di 1ª categoria, o di passare in servizio la metà del tempo prescritto per l'istruzione, se di 2ª;

39° La gara annuale di ginnastica coinciderà con quella del tiro a segno, ed una parte dei premi stanziati per questa sono riserbati per quella;

40° Le norme colle quali dovrà essere compilato il regolamento dell'istituzione saranno eguali per tutto il Regno e perciò emaneranno dal Governo: per le applicazioni speciali, le singole società proporranno alla sanzione del Governo stesso gli articoli modificati, o addizionali.

Sorvolando su molti altri particolari che si potrebbero aggiungere, sono queste le linee generali che, secondo il nostro avviso, darebbero all'istituzione del tiro a segno e della ginnastica una forma pratica e soprattutto nazionale. Esamineremo ora la praticabilità dal lato finanziario, che è lo scoglio a cui infrangono i migliori progetti.

Noi supponemmo che il Governo avesse a cedere gratuitamente ad ogni provincia — ed i beni demaniali ne offrono il modo — il terreno su cui stabilire il tiro: questo aggravio certo il Governo non lo sopporterà per tutte le 69 provincie, poichè, come accennammo, in molte di esse il tiro è istituito ed ancora, bene o male, funziona. Ma ammettiamo per un momento che ciò non sia e che debba provvedere il terreno dappertutto; i beni demaniali di proprietà dell'erario esistenti in ogni provincia, specie nel capoluogo, soddisfano facilmente all'uopo, e la somma di cui per questo si esproprierebbe il Governo in ciascuna località, noi, tenendoci assai larghi nel conto, la facciamo ascendere a lire 10,000, che, moltiplicate per le 69 provincie darebbe la somma di. . . . . L. 690,000

Il Governo dovrebbe fornire ancora 10 fucili per ogni tiro, ossia, 690 per tutto lo Stato, e calcolando a 50 lire la spesa di un fucile, modello 1870, si avranno in complesso . . . . . » 39,500

V'ha finalmente per ogni fucile la dotazione di 200 bossoli al prezzo di centesimi 3 1|2 l'uno . . . » 4,830

E così la spesa complessiva del Governo, risulterebbe di . . . . . L. 734,330

La dotazione dei 200 bossoli per fucile, si giustifica colla necessità di fornire gratuitamente le munizioni ai nulla tenenti, e si chiedono i bossoli scarichi, poichè chi scrive, ritiene che l'operazione di caricarli e di fabbricare i relativi proietti possa compiersi facilmente e con assai economia dal direttore tecnico del tiro, utilizzando il piombo sparato che si raccoglie, e facendo uso di pallottoliere. Colla polvere che il Governo somministra a prezzi ridotti (lire 2 al chilogramma), seguendo il sistema indicato, una cartuccia metallica non costerebbe più che 7 od 8 centesimi, mentre il Governo le fa pagare quasi 12, ed ogni sparo, conservando il bossolo, e raccogliendo il piombo, non importerebbe spesa maggiore di 3 centesimi.

Le spese delle munizioni che occorrono in un tiro al bersaglio sono gravissime e meritano la più seria attenzione; gli espedienti economici non saranno per conseguenza mai soverchi. Sul raccolto del piombo si deve calcolare grandemente, ed a tal fine debbonsi indirizzare gli studi per l'adozione del miglior sistema di fermapalle. Noi indichiamo uno di questi, costituito essenzialmente di stracci: un ferma palle di quattro bersagli in linea costa, è vero, circa lire 1,500, e poi ne occorreranno annualmente per la manutenzione altre 300, ma quel ch'è certo si è che non si perde una palla.

Continuando a discorrere delle spese d'impianto, noi portiamo ferma opinione, suffragata altresì da molti dati di fatto che abbiamo sott'occhio, che ogni provincia, col concorso proporzionale dei comuni, non può spendere più di 70,000 lire per avere il suo tiro al bersaglio e la sua palestra ginnastica. Questa somma poi diminuirebbe sensibilmente ove nel capoluogo di provincia preesistesse qualcosa dell'antico tiro a segno. 70,000 lire, moltiplicate per 69 provincie, costituiscono la somma di 4,830,000 lire, che divisa per 10,412 comuni del Regno, lascierebbe a carico di ogni singolo comune (se la ripartizione fosse eguale per tutti e non proporzionale come si è detto) la meschina quota di lire 464.

Quale differenza con gli ottanta milioni che si disse costare la guardia nazionale!

Ora diamo uno sguardo alle spese che occorrono annualmente

per tenere in piedi l'istituzione e per infonderle quella vitalità che si richiede.

Stipendio del direttore tecnico lire 1,000, + stipendio del custode lire 500, + stipendio del maestro di ginnastica lire 1,000, + salario dell'inserviente lire 365, + spese di manutenzione lire 1,200, + per acquisto polveri lire 500, + per acquisto bossoli lire 100, = lire 4,665, × 69 provincie = lire 320,875.

A coteste passività si potrebbe far fronte con i proventi che seguono:

Sovvenzione della provincia, e, a quote proporzionali, dei comuni lire 1,000, + stipendio al maestro di ginnastica, fornito dal comune capoluogo di provincia, lire 1,000, + contribuzione della massa generale dei corpi del presidio e del distretto militare locale, lire 300, + vendita del piombo ricavato dal tiro della truppa, lire 500, + contribuzione di 200 soci a lire 6 annue caduno lire 1,200, + sovvenzione per gara annuale, per premi, ecc., somministrata per metà dal comune capoluogo di provincia per i vantaggi che reca alla città l'affluenza dei forestieri in questa occasione, e per l'altra metà proporzionalmente fra gli altri comuni, lire 1,000; totale dei proventi lire 5,000, × 69 provincie = lire 345,000.

Riassumendo pertanto, il Governo per tutto il Regno spenderebbe	L.	734,330
Ciascuna provincia 70,000 lire e fra tutte le 69 provincie	»	4,830,000
Ossia per l'impianto del tiro a segno e ginnastica in tutto lo Stato	L.	5,564,330
Le spese annuali poi di manutenzioni a carico delle provincie, dei comuni e dei privati ascenderebbero, come qui sopra è accennato, a 4,665 lire per provincia, in tutto lo Stato a.	L.	320,875

Niuno potrà sostenere che l'Italia, Governo e comuni, per quanto si vogliano rappresentare a foschi colori le di lei condizioni finanziarie, non siano in grado di spendere queste somme, relativamente meschine, le quali produrebbero gli insigni risultati — e pel conseguimento dei medesimi non v'ha oro che basti — di rimettere

un po' di fibra nelle molli nostre generazioni, di ravvivare lo spirito ed il coraggio militare nel paese, ed assicurare una difesa nazionale colla partecipazione del popolo intero.

Poichè abbiamo assunto a base dell'ordinamento guerresco l'armamento nazionale, dobbiamo essere logici, e qui la logica è una suprema necessità, completiamo il concetto col rendere tutti i cittadini abili e confidenti nelle armi, ciò che renderà la patria nostra forte, rispettata e prospera.

Prima di metter fine al nostro studio ci assale il dubbio che il progetto di restauro dell'istituzione del tiro a segno e ginnastica da noi abbozzato sia insufficiente per quei comuni che stanno a guardia delle nostre frontiere alpine. Circa i medesimi, sia per la difficile viabilità, sia per le condizioni atmosferiche che per parecchi mesi dell'anno loro non permettono di partecipare che scarsissimamente alla vita del capoluogo di provincia, è manifesta la necessità, avuto riguardo alla gagliardia di quelle popolazioni ed al vigoroso concorso che si spera da esse, specialmente nella difesa dei loro monti, che si faccia qualcosa esclusivamente per essi. In ogni comune di montagna il tiro potrebbe essere organizzato alla meglio colle risorse del municipio stesso, senza però alterare menomamente la sostanza dell'istituzione; il Governo fornirebbe ad essi gratuitamente i 10 fucili con la relativa dotazione di bossoli, non che ogni anno una data quantità di polvere, pure senza pagamento; la provincia penserebbe per i premi annuali. E dei premi noi vorremmo facesse parte un distintivo per i migliori tiratori, come ad esempio, una penna al cappello, od altro che valga a solleticare l'amor proprio dei giovani.

Così pure i premi dovrebbero consistere in armi, onde rendere sempre più ad esse affezionate quelle popolazioni e metterle al possesso di armi proprie. In una parola, poco a poco si potrebbe e si dovrebbe studiare il modo di elevare il livello morale e fisico dei nostri alpigiani, per il coraggio militare e per l'abilità nelle armi, all'altezza degli Svizzeri e dei Tirolesi. L'attitudine non manca, si richiede soltanto il senno, la buona volonta e qualche sacrifizio, per isvilupparla e renderla fruttifera.

Le compagnie alpine, qualche forte di sbarramento, e l'istitu-

zione del tiro a segno generalizzata, formerebbe un sistema abbastanza completo di difesa delle nostre regioni montuose.

L' istituzione di cui ci siamo occupati è una vera e reale necessità nazionale, e ad essa speriamo non tarderanno a provvedere i poteri dello Stato, ai quali per vero dire sta sommamente a cuore l'incremento degli ordini militari e dei mezzi difensivi del nostro paese.

Temistocle Mariotti
Capitano 48° reggimento fanteria.

ALCUNI PENSIERI SULLA QUESTIONE DELLA FERMA

I.

Non vi è forse in Italia persona colta, che non senta quanti affetti e quanti pensieri si racchiudono nella questione della ferma militare. La famiglia che dà il proprio figlio, questi che deve interrompere le occupazioni della sua età e su su fino allo Stato il quale pur geloso dello incremento agricolo, industriale e commerciale della popolazione, vuol provvedere alla difesa nazionale, tutti hanno una parola da dire, tutti un voto da esprimere in tale questione.

Pure fino a che essa rimane nel circolo di queste persone o enti, non può nascere serio dissidio; ma subito si manifesta appena la questione tocca il campo delle discussioni militari. Non è che l'esercito, come parte viva anch' esso della Nazione, non senta il palpito suo e il suo pensiero: ma è naturale che quella questione la quale per se stessa è d' indole nazionale, diventi tecnica varcando dal campo civile a quello militare.

Veramente in questi anni non sono mancati tratti e momenti di conciliazione. Quando il militare si avvide essere nel proprio interesse l'accorciare la ferma e guadagnarvi assai la parte sua essenziale, la morale, guadagnarvi dico la disciplina in pace e lo stesso coraggio in guerra, non tardò a volgersi a quel pensiero. Parve un

ritirare, direbbe il segretario fiorentino, l'istituzione ai suoi principii : parve come un ritemprarsi, un ringiovanire del militare oramai invecchiato come Stato, nelle onde dei grandi sentimenti nazionali, dei puri affetti di famiglia.

Ma la conciliazione fu più apparente che reale. Rimaneva sempre dinanzi agli occhi dell' esercito il tipo del vecchio soldato ; quel tipo imparato sui libri della storia, raccolto e tramandato dalle arti, colla tradizione militare, dinanzi al quale troppo scapitava il nuovo soldato del servizio breve: mentre nel civile risorgeva a quando a quando la questione radicale che vorrebbe aboliti addirittura gli eserciti permanenti.

Certo, il cannone del 1870 conciliando ancora una volta la forza militare colla civiltà, mostrava a costoro il servizio del soldato esser diritto e dovere e gli eserciti permamenti esser in fin dei conti la Nazione stessa in armi ; e dall'altra parte, il servizio breve pareva aver avuto il suo trionfo sui campi di battaglia francesi. La questione complessa parve così risoluta e il momento era propizio : lo colse infatti chi con mente ardita, con animo tenace concepì e attuò rapidamente il disegno di collocare l' esercito sopra basi perpetue e dirò così necessarie ; nonostante che anch' egli, sia per cedere allo spirito dei tempi, sia per accaparrarsi qualche milione di più sul bilancio, volse con animo deliberato e di proposito l'esercito a fattore d' incivilimento ; e lui che pel primo l' aveva chiamato, scuola di guerra dei cittadini, mise invece l' esame del leggere e scrivere come condizione per uscire dalla scuola suddetta.

Ma a poco a poco, i militari, che prima delle guerre germaniche ammiravano l' organismo di quell' esercito, ma dicevano non avrebbe resistito ad una guerra estera, nemmeno ora davanti alle vittorie si rassegnavano al torto, appunto perchè vittorie: le quali dicono, non provano la resistenza del soldato e la consistenza dell'organismo ; e nel civile si tornava insensibilmente al solito pensiero e ci si stuccava di veder tanti armati, ora che l'ultima rocca del nemico d' Italia è caduta a Roma, e il suo gran puntello a Sedan.

II

Tutte queste oscillazioni nel sentimento e nel pensiero riapparivano nel fatto per la presenza degli elementi politici della questione. La pressione del bilancio: la purezza del diritto leso colla seconda categoria: l'uso dell'esercito per la sicurezza pubblica, e altri ancora meno apparenti, lasciavano sì che la questione fosse in qualche modo composta nella pratica, ma impedivano la vista chiara del suo contenuto tecnico, impedivano ch' essa si ponesse nei suoi termini genuini, che si trovassero di fronte l'un l'altro i due enti interessati a risolverla, il cittadino e il militare; fra i quali poi lo Stato, la legge, sentite le ragioni dei due, pronunciasse l'ultima parola.

Infatti quegli elementi politici sono transitorii. Quelli costanti, sono il cittadino co' suoi affetti e interessi, e il militare colle sue esigenze tecniche; il cittadino il quale dice: io voglio che m'insegnate a far bene la guerra, sia ch'io poi brami farla per difendere la patria, o per interessi nazionali, o magari per un principio, per una idea; e voglio che me lo insegnate nel più breve tempo possibile; e il militare, il quale compreso dalla questione tecnica, vagheggia il tipo di soldato colle sue virtù, le sue doti, le sue qualità e vorrebbe aver tempo di conformare il cittadino a questo tipo.

Talchè la questione bisogna porla così: tolta da una parte qualunque restrizione del bilancio e dall' altra qualunque uso dell' esercito che non sia quello della guerra o dell' istruzione per essa, e considerato l' attuale punto del mestiere delle armi, quanto tempo il cittadino deve rimanere sotto le armi per rendersi atto a far bene la guerra? E riducendo ancora i termini della questione, rimettendola nella sua interezza tecnica, possiamo dire: che cosa dobbiamo noi intendere oggigiorno per soldato?

È solamente così che noi giungeremo a risolvere la grossa questione in modo definitivo; è così che nel militare, dopo aver tenuto conto di tutte le esigenze e le ragioni di natura permanente che espone il civile, e considerato che esse danno appunto il carat-

tere proprio agli eserciti di oggi, potremo costrurre dinanzi a noi un nuovo tipo di soldato e in questo e per questo appagarci. E qui sta il punto culminante della quistione tecnica, chiarito e risoluto il quale, noi militari riacquisteremo la piena fede nell'opera nostra, la formazione del soldato, e nei risultamenti di essa.

Nè lo spazio di un breve articolo, nè la mia competenza possono pretendere nemmeno alla lontana di risolvere la quistione, nè il tempo di farlo è forse venuto ; si tratta ora di ammannire ragioni e riflessioni le quali ci sgombrino a poco a poco la vista per l'avvenire e ci preparino la mente a quella risoluzione definitiva.

III.

Diciamo subito che i grandi scrittori militari dei secoli passati non ci hanno lasciato nessun metodo descritto per formare singolarmente il soldato. Si trovano pensieri staccati, riflessioni subitanee nel Macchiavelli, nel maresciallo di Sassonia per esempio ; ma il pensiero dei militari mai come nel secolo nostro e specialmente nei nostri giorni, si fermò a considerare e analizzare le qualità, le doti del soldato semplice, e a cercarne l'incremento e l'armonia.

Causa di questo potrebbe essere che il pensiero militare ha seguito l'indirizzo e il progresso della civiltà in genere ; e come la pedagogia è tutta arte moderna, e prima di Rousseaux non si hanno che trattatelli per formare il nobil uomo , il cavaliere , così anche nel militare è sopravvenuta una specie di arte di educazione.

Io non vo' dire qui, essere opinione di gravi persone in materia, che cotesta pedagogia considerata come azione assidua e diretta dell' educatore sull' educando , riesce opera vana e spesso nei suoi ultimi effetti, malefica ; nè voglio ricordare come il pensiero di Rousseaux fosse inteso male, e come l'autore quasi calunii l'opera propria, condannando l' Emilio, allevato con tanta cura minuta, ad una fine infelice ; e nemmeno voglio rammentare come i due più grandi popoli antichi, riponessero la fede educativa nell'efficacia

delle istituzioni nazionali, e in una serie di affetti e di impressioni; ma è certo, tornando al nostro soggetto, che come ogni azione umana è compita per il voler e saper fare, così bisogna educare e la volontà e l'intelletto.

E qui incappiamo giusto nell'argomento maggiore dei disputanti militari pel tempo della ferma; perchè essi dicono: per l'istruzione tecnica del soldato basterebbe magari un anno: ma... e l'educazione morale? E questa non è la parte principale nel singolo soldato, come alla guerra? Non provano questo tutte le guerre, almeno quelle dei popoli civili? E non lo hanno detto i grandi capitani, che alla guerra tutto è morale?

Affrontiamo questo lato della questione.

IV.

Gli scrittori militari del nostro secolo si sono fermati quasi tutti assai lungamente sulla parte morale. Il Generale Ricci nel suo libro: *Introduzione allo studio dell'arte militare,* dopo aver speso un capitolo sul reclutamento ed un altro sull'ordinamento tattico, nel terzo tratta dell' *Istruzione morale.* È come un breve trattato di psicologia. L'autore distingue nell'uomo « tre facoltà primarie, l'intelletto, la volontà, il cuore » a cui aggiunge « l'istinto che l'uomo ha comune coi bruti ». Si ferma poi a considerare una ad una queste facoltà, mostrando come si sviluppino e come si debbano disciplinare. Tratto tratto si eleva a contemplarle nelle istituzioni, nelle regole, nelle abitudini dell'esercito nostro e degli esteri; e chiude questo capitolo colla distinzione delle virtù militari cardinali, come ei le chiama, lo « spirito d'ordine, l'abitudine all'obbedienza, la fiducia reciproca » (1); virtù che l'autore fa derivare dallo sviluppo di quelle primarie facoltà dell'uomo.

Il generale Clauzewitz nel suo libro *La guerra,* considera la que-

(1) Il Marmont, nel suo famoso libro e parlando, *des mœurs des soldats,* dice. . . . . l'amour à l'ordre, l'habitude à l'obéissance, la confiance en soi même et dans les autres.

stione morale da un altro punto di vista. Egli dopo averci detto che « les forces morales principales sont les talents du chef, la vertu « militaire de l'armée, et son esprit national. » a pag. 270 ci spiega che cosa intenda per virtù militare. « L'armée qui maintient son « ordre habituel au milieu du feu le plus destructeur, qui n'est ja- « mais étranleé par des craintes imaginaires, des terreurs paniques, « et defend pied à pied le terrain devant le danger réel ; l'armée « qui est fiere du sentiment de ses victoires, qui même au milieu « des désastres de la defaite n'oublie pas l'obessance, ne cesse pas « d'estimer ses chefs, et ne perd pas confiance en eux ; l'armée « dont les forces phisiques sont endourcies par l'habitude des pri- « vation et des fatiques, comme les muscle d'un athlète ; l'armée en- « fin qui sait que ses fatigues son des moyens de victoire, qui n'y « voit pas une malediction attachée à ses drapeaux, et qui est man- « tenue dans tous ses devoirs et ses vertu par cette idée unique, « l'honneur de ses armes, cette armée là est pénétrée de l'esprit « militaire. » E poi soggiunge : « Nul ne peut determiner lequel « de ces agents (intendi le tre forze morali dette di sopra) a plus « de valeur ; car il est déja difficile de dire quelque chose de lear « puissance en général, et il sarait encore plus difficile de compa- « rer entre elle leurs valeurs diverses ».

Scende poi l'autore a considerare la loro importanza relativa in guerra e conclude dicendo : « On ne doit donc pas dire qu'une « guerre heureuse ne peut pas se concevoir sans la vertu militaire. « Nous appelons l'attention par ce point, précisement afin de mieux « définir nos idées, et pour empêcher que celles du lecteur ne s'é- « garent dans le vague, et qu'il ne finisse par croire que la vertu « militaire est tout. Loin de là : *La vertu militaire d'une armée, « doit être considérée comme une puissance morale déterminée....* « là ou elle manque, nous la voyons remplacee par une des autre, « telle que la supériorité du général, l'enthusiasme de la nation...

Ed ora come nasce questa virtù militare ? « Elle ne peut naitre « que de deux forces, et elles ne peurent l'engendrer qu'en commun. « La primière est une série de guerres et de succés, l'autre est l'a- « ctivité de l'armée, poussée fréguemment jus' qu'à des fatigues « extrémes. »

Veramente il nostro scrittore a pag. 272 ci dice « que la vertù mi-

« litaire n'est propre qu'aux armée permanentes ; » ma a pag. 347 parlando del vero carattere delle *guerre moderne*, anzi nel capitolo in questo modo intitolato, soggiunge.... « Il est facile de concevoir « que les guerres conduites avec tout le poid des forces nationales, « se reglent-d'apres des principes tout autres qui celles des armée « permanentes..... »

V.

Nel leggere le pagine di questi due scrittori, mi sono domandato quale dei due modi di considerare la questione morale, convenga maggiormente al carattere degli eserciti odierni. Quel fermarsi a considerare nel soldato le facoltà dell' uomo, quel volgersi di proposito a svilupparle in lui, a farne base e cagione alla virtù militare, meglio mi sembra consuonasse al militare quando formava stato a sè. Allora lo scorrere della ferma era un periodo assai lungo nella vita del cittadino, nel quale si svolgevano idee e sentimenti tutti diversi da quelli nei quali viveva il popolo. Allora era bene farlo non solo, ma era possibile. E ora siamo entrati nella stessa via per altra parte e per cagione diversa. Ora più che educare il soldato nel cittadino, si tende ad educare nel soldato il cittadino. E forse mai come da noi son piovuti da tutte le parti libri o libretti, i quali mostrano il modo di moralizzare il soldato educando il cittadino.

Io vorrei non parlare dell'efficacia di questa educazione diretta e prescritta, e del costume di assegnare per orario il giorno e l'ora della morale; efficacia che si potrebbe paragonare a quella che otterrebbe un padre di famiglia, che in un dato momento, adunati intorno a sè i proprii figli, dicesse loro: state attenti, che ora io vi educo. Vorrei dire che non solo l'educazione ha tanto più volere quanto più indiretta e direi occasionale, ma esser tanto più difficile quanto più assume carattere astratto, pedagogico o didattico. Sicchè tale capitano che fu eccellente educatore dei suoi soldati col contegno, coll' esempio e anche col parlare loro, sia parcamente, sia

abbondantemente come l' occasione di un fatto, le circostanze di tempo e luogo e anche (perchè no?) l'amore proprio lo guidava e spronava, diveniva un misero pedagogo costretto a parlare in modo astratto e teorico, perdendosi o in vaghe generalità o in minuzie.

Il disputare sull'efficacia di questo modo di educazione, il metterlo in confronto col tempo che si spende per esso, potrebbe parere ozioso se i criteri per fissare la ferma fossero esclusivi e il militare fosse, com'era, fine a se stesso; ma non è ozioso da noi, dove prevale il criterio economico, di ottenere il massimo effetto possibile nel minor tempo. Perchè è di questa educazione, che si preoccupano non pochi pensando alla ferma: e come per compensare la perduta efficacia educativa della lunga pratica sotto le armi colla potenza della teoria condensata, prediligono quel modo di educazione.

VI.

Come abbiamo visto, per il Clausewitz, tre sono le principali forze morali dell' esercito. È notabile come egli si fermi a considerare la seconda, la virtù militare, e la dica una quantità *di potenza determinabile non necessaria alla guerra*, e come affermi il suo compenso con le altre due, specialmente con l'ultima, il sentimento nazionale. Certo egli soggiunge, la virtù militare non esser propria che degli eserciti permanenti di una volta, e non di quelle che combattono il nemico con tutto il peso delle forze nazionali.

Si può muovere dubbio su queste affermazioni, e il lettore potrebbe credere la virtù militare non compensabile con altra potenza morale, e necessaria alla guerra. Ma dove mi pare egli non possa dissentire dall' autore, si è nelle sorgenti di quelle virtù: e allora dovrà convenire che le virtù per la guerra si trovano nella guerra stessa.

Queste che per me sono verità del Clausewitz, potrebbero condurre noi Italiani, noi militari, a raccogliere il nostro pensiero. Tante civiltà in Italia sorte, sbocciate e cadute, tanti pericoli intramezzati da patimenti, da sofferenze, da servitù, mentre ci tolsero

dalle vene tanto sangue e tanta forza al cuore, lasciarono nella mente nostra una chiara vista delle cose pubbliche, si che ci meritammo in questo l'ammirazione dello straniero. Un effetto di quella storia secolare è quell'affinamento della ragione sottile, quella maturità provetta e quel sorriso che ci spunta sulle labra per le cose di cui popoli più giovani in civiltà si occupano seriamente. Male si troverebbe nell'anima, nel cuore nostro un cantuccio sul quale costrurre la virtù militare, nè la storia nostra militare recente si può nemmeno ricordare.

Ma se tutta quella storia ci porta alla mancanza di questa virtù, ci mostra altresì il pensiero nazionale sempre vivo e acceso nelle menti italiane, scendere poco a poco, fino a dare al popolo nostro un alto, forte e pertinace sentimento nazionale, un apprendimento chiaro e profondo del diritto moderno, una nutrizione continua dell'amor di patria. È questo tesoro inesauribile, è questa potenza, che, per la sincera pratica di governo costituzionale, per l'inalterato rispetto al diritto moderno, trova da noi abbondante esplicazione, crediamo possa compensare largamente la mancanza di virtù militare.

Se questo fosse vero, e questa è una conclusione di questo scritto, potremmo eliminare dal nostro pensiero, nel fissare il termine della ferma, qualunque preoccupazione di formare nel soldato le virtù militari e non tendere che ad istruire il cittadino per la guerra.

VII.

Non è per lusso povero di rettorica che noi abbiamo alluso dianzi a quella massima di Macchiavelli; essa è oramai trita e venne accettata per l'autorità del grand'uomo, quasi senza esame. Se non che ognuno sa come il pensiero di quel sommo avesse talora qualche cosa di troppo esclusivo e direi perentorio: e ciò dipendere dall'aver egli fermata la mente sua alla quasi esclusiva contemplazione dei tempi di Roma, dal considerare, dal conoscere più gli uomini che l'uomo, dalla tempra dell'ingegno suo. Benchè padre da noi della storia filosofica, mancarono a lui quel largo corredo di

cognizioni che ne affaccia alla filosofia della storia, nè come ai tempi nostri egli poteva collocarsi in un alto punto di vista e di là contemplare più storie, anzi più cicli di storie; senza dire che ai tempi suoi, non che conoscere le leggi che governano l'umanità, non ci si pensava nemmeno e il progresso indefinito non era affermato da nessuno; talchè le massime del gran Fiorentino tendono più a contenere la società che a farla progredire.

Una di cotali massime è quella da noi citata, che bisogna ritirare le istituzioni ai proprii principii. Il Capponi lo critica nella sua Storia di Firenze, dicendo « che è un cercare rimedio alle cose, fuori di « loro medesime, cioè in quel loro essere che è svanito. » Quella sentenza e questa critica mi vennero alla mente, pensando a coloro che ancor vagheggiano di formare le virtù militari nel soldato, lo che parmi appunto un voler riportare gli eserciti a quello che erano una volta.

Chi, secondando la critica del Capponi, alle parole del Macchiavelli sostituisse, che bisogna raddrizzare sempre le istituzioni al fine per cui furono create, direbbe forse cosa consentanea al tempo nostro il quale non solo vuol trovare la vita nella giunzione della libertà con l'ordine, ma che appunto per questo vuole eliminare tutte le esistenze e tutti i modi di esse che non sono necessarii. Consentaneo altresì, perchè tale massima, sottoponendo quasi a continua critica quelle istituzioni, là nelle verificazioni del fine pronuncerebbe il giudizio della vita o della morte loro, o il suggerimento a nuovi modi di esistenza.

E di questo si potrebbe rammentare chi vorrebbe volgere di proposito e con disegno la vita militare a svolgimento delle virtù cittadine, famigliari e sociali in genere, chi vorrebbe come dicono, l'esercito fattore d' incivilimento. Cotesto pensiero è pure una preoccupazione che mantengono non pochi tra noi nel fissare il termine della ferma. Ma l'esercito è fatto per la guerra: ed è là che non solo trova la ragione di essere, ma il perchè dei suoi modi. E qui vogliamo aggiungere quello che dicemmo altra volta in questo stesso periodico (1), per confutare l'argomento di costoro che notano, la vita

(1) Alcune riflessioni sull'esercito, considerate in ordine all'incivilimento della Nazione. *Rivista militare*, luglio 1875.

militare esser sempre stata educatrice all'uomo: e se lo fu, dicono, dunque cerchiamo che tale efficacia si accresca sempre più e facciamo addirittura dell'esercito un istituto di educazione e istruzione. Ma non badano che se la vita militare fu educatrice, fu tempratrice di carattere, lo fu appunto come tale con tutta la purezza del suo costume aspro e severo; e che facendo dell'esercito un istituto di educazione, si ammorbidisce quel costume, si guasta quella purezza, si toglie alla nostra vita la sua potenza educativa.

VIII.

In queste brevi pagine il nostro pensiero è stato ben lontano, lo diciamo ancora, dal tentare una soluzione alla questione della ferma. Ma nello stato delle menti dei nostri militari, perplessi fra le memorie di un passato recente e l'avvenire tanto incerto, con due grandi potenze militari dinanzi che ci attirano l'una come esempio di nostra razza, l'altra come modello di strepitose vittorie, non ci pare opera sprecata quella che tenta di sgombrare un poco l'orizzonte alla vista chiara di un criterio unico e sicuro per risolvere la questione della ferma.

Il quale criterio potrebbe limitare l'azione nostra a *istruire il cittadino per la guerra*. Noi dovremmo domandarci se si *tende francamente e solamente* a questo; e allora risoluta la questione tecnica, preferito in modo radicale le quantità alle qualità, rimarrebbero le ragioni di governo, di finanza a rallentare lo svolgimento di tutte le conseguenze di quel criterio, come la ferma ridotta al puro necessario per l'istruzione sola, l'abolizione delle seconde categorie ecc.

Alla mente del lettore subito si affacciano tutti i vantaggi e gli svantaggi in guerra, di quella radicale preferenza delle quantità sulle qualità: ma un punto sul quale mi pare s'insista poco, è lo svantaggio capitale che in tempo di pace e per alcuni mesi dell'anno, dà la poca quantità di soldati; la vita si arresta nelle compagnie, nei reggimenti: è un languore, è un vivere stentato, misero

che giunge a viziare i *quadri*, e ad allentare la molla della buona volontà. E per prendere un paragone in famiglia, la direi cosa tanto esiziale al morale dell'esercito, quanto e più all'istruzione era l'abitudine, nelle esercitazioni tattiche, di far supposizioni di nemico e di terreno.

Tenente BIANCIARDI
alla Scuola Militare.

NUOVO STUDIO

SULLA

TATTICA DELLA FANTERIA

(***Einige taktische Grundsätze als Anhalt für die Ausbildung der Infanterie zum Gefecht und Kampfe.*** — *Principii tattici per l'istruzione della fanteria nel combattimento*, di W. v. Scherff, Colonnello comandante il 3° reggimento di fanteria renano N. 29. — Berlino 1879 presso A Bath).

Le teorie dello Scherff sulla tattica costituiscono nel loro insieme tutto un sistema, che fu abbozzato prima nei suoi *Studi per la nuova tattica*, e svolto poscia ampiamente nella *Teoria dell'impiego delle truppe*. Il presente opuscolo riepiloga con molta brevità e chiarezza la parte che si riferisce all'impiego della fanteria. Per l'importanza dell'argomento e per l'incontestabile autorità dello scrittore, non tornerà sgradito il breve sunto che ne diamo.

Introduzione. La distruzione delle forze nemiche è lo scopo finale al quale tendono le parti contrapposte in guerra, quando scendono in campo a misurarsi con le loro forze. Codesta distruzione si svolge gradatamente nel seguente modo. Si comincia col mettere fuori di combattimento un certo numero di singoli combattenti; col crescere di questo numero i vincoli tattici si rallentano e finiscono per dissolversi; tale fatto rende sempre più difficile l'esercizio dell'autorità suprema sulle truppe combattenti, dimodochè i riparti ancora intatti, abbandonati a se stessi, non operano con efficacia, sono trascinati nella ritirata insieme agli altri, e la dissoluzione si estende a tutte le truppe. Il vincitore con la conquista della base del vinto rende impossibile a questo il riacquistare l'equilibrio delle forze morale e fisiche, che esisteva nei primi periodi dell'azione.

Il fondamento di ogni impiego di truppe in guerra consiste nell'addestramento dei singoli combattenti nel servirsi delle armi e nel trarre partito dal terreno. Nel vero senso però d'impiego di truppe in guerra, bisogna pure tener conto dell'attività intellettuale esercitata dal comando, il quale riflette, decide ed ordina. La scienza che si occupa di questa triplice attività non può distinguerne l'applicazione che nella lotta, nel combattimento e nella battaglia.

La tradizione scientifica considera la battaglia siccome atto strategico, in contrapposto alla lotta (semplice azione frontale), e al combattimento (combinazione di più lotte), che appartengono alla tattica. Tutti tre insieme però costituiscono *il combattere (das Schlagen)*, che è la principale funzione di guerra diretta alla distruzione delle forze avversarie.

Siccome però necessaria condizione del combattere è l'incontrarsi delle forze dei due partiti, il che non può avvenire senza preventivo movimento di entrambi o di un solo, così di fianco alla funzione del combattere procede quella del *marciare*, che comprende tanto le disposizioni riguardanti il movimento, quanto quelle per il riposo che naturalmente si interpone al medesimo.

Sulla buona riuscita dell'azione tattica esercitano capitale influenza il luogo, il tempo e la distribuzione delle forze; ciascun partito procurerà con ogni mezzo di tener celati questi tre fattori, e di conoscere quelli del partito avversario. Per tal ragione la funzione dell'*assicurarsi* rimane inseparabile da quelle del combattere e del marciare, e si manifesta nella triplice condizione del *velare*, dell'*osservare* e del *coprire*.

Il dove, come e quando deve succedere lo scontro col nemico non hanno in ogni caso la medesima importanza; un esame alquanto profondo della questione mostra tosto che nella battaglia, cioè per la vittoria strategica, è di maggiore interesse il dove; nel combattimento, cioè per il successo tattico propriamente detto, ciò che vale di più è il quando; e finalmente nella lotta che mira al successo locale la maggiore influenza è esercitata dal come.

I tre gradi del lavoro mentale già indicati intervengono in tutte tre le questioni; poichè la direzione superiore responsabile riflette, decide ed ordina per rispetto al dove, quando e come la truppa dipendente debba combattere. E quando la riflessione mostra l'assenza della probabilità di vittoria, allora logicamente al combattere subentra il non impegnarsi.

I tre stadii del combattimento. Ogni combattimento percorre tre

stadii successivi, che la direzione suprema deve conoscere per ottenere gli scopi parziali ai quali in essi si mira, e quanto meglio essa li potrà distinguere, tanto più efficace sarà la sua influenza intellettuale sullo svolgersi dell'azione

Il primo stadio è l'*introduzione*; serve al comando supremo per orientarsi, e gli somministra le necessarie nozioni e il tempo per decidere e dare le prime disposizioni per continuare il combattimento, se è il caso, passando allo stadio successivo, o per rinunciarvi ritirandosi liberamente intanto che è ancora in tempo.

Il secondo stadio è lo *svolgimento*; in questo la truppa s'impegna in una lotta potente attorno ad una data posizione. La quale lotta è *offensiva* se ha per iscopo l'occupazione della posizione stessa, *difensiva* se mira alla conservazione della posizione occupata, come mezzo transitorio per passare all'offensiva, senza la quale non è possibile conseguire la vittoria tattica.

Ordinariamente nel secondo stadio l'offensiva determinata non si svolge in modo uniforme su tutta la fronte, specialmente se la posizione nemica sia di considerevole estensione. L'esperienza mostra come sia vantaggioso il non attaccare su tutta la fronte con forze egualmente distribuite; e come il risultato sia più facile ed anche maggiore, quando una parte della fronte nemica, che possibilmente deve essere la più grossa, sia tenuta impegnata, mentre un'altra parte, relativamente piccola, è assoggettata allo sforzo il più potente. La fronte d'attacco viene perciò divisa in *ala dimostrativa* ed *ala decisiva*. Un primo risultato ottenuto in questo senso permette di continuare il combattimento in condizioni sempre più favorevoli.

Il partito che combatte in difensiva-offensiva prestabilita dovrà separare la sua fronte in *ala difensiva* ed *ala offensiva*; ma di fronte ad avversario che opera in offensiva, esso sarà ridotto per qualche tempo alla pura difensiva.

Lo svolgimento porta alla decisione prodotta sempre dall'offensiva, sia che venga assunta subito sul principio, sia che succeda alla difensiva. Alla decisione fa seguito l'ultimo stadio con cui termina l'azione, che è l'*inseguimento* per parte del vincitore, al quale il vinto cercherà di sottrarsi con ogni mezzo.

Distribuzione della forza per il combattimento. In relazione coi tre stadii accennati la truppa destinata al combattimento è divisa in tre parti:

1° *L'avanguardia* per l'introduzione;

2° *Il grosso* per lo svolgimento;

3° *La riserva*, che rimane a disposizione del comandante supremo, ed è destinata specialmente, non però esclusivamente, all'inseguimento o al coprimento della ritirata.

La forza della truppa d'introduzione vuol essere tenuta in limiti possibilmente ristretti, e nella difensiva si può anche sopprimere affatto. La riserva in offensiva avrà da $^1/_3$ a $^1/_4$ del totale, in difensiva-offensiva da $^1/_4$ a $^1/_5$. Il grosso comprenderà da $^1/_2$ a $^2/_3$ della forza disponibile.

Per l'efficace impiego delle truppe è necessario che sotto la protezione dell'avanguardia di combattimento, o di marcia, tale distribuzione delle forze sia compiuta prima che si entri nel secondo stadio del combattimento. Fatta la separazione, il comando supremo assegna a ciascuno dei vari riparti lo speciale incarico *(Kampfaufgabe)* che devono esercitare nel combattimento, e secondo questo i comandanti dei medesimi regolano poscia lo schieramento delle truppe per la lotta. La loro azione efficace dipende in gran parte dal loro intervenire nel momento giusto, specialmente per quelli che devono operare sul fianco del nemico; però spetta alla direzione suprema il tener conto di tale condizione; ogni riparto che ha ricevuto il suo incarico particolare non ha più nel seguito a provvedere ad altro che allo sviluppo delle sue forze direttamente sulla fronte.

Il più importante ufficio di lotta particolare, che può essere assegnato a un riparto di truppa, è evidentemente lo svolgimento di un puro atto offensivo; poichè in guerra solo questo può generare la vittoria. Viene dopo lo svolgimento di un semplice atto difensivo, per il quale ogni truppa deve pure essere in precedenza addestrata. Nei due casi il grosso perviene sempre in tutto od in parte ad una lotta *decisiva*.

La semplice dimostrativa sotto forma di difensiva temporeggiante, la quale rifugge dal venire agli estremi, è l'ufficio di lotta dell'avanguardia di combattimento; può tuttavia a tale ufficio essere a volte chiamata anche la riserva.

Ammaestramento al combattimento e alla lotta. Secondo quel che si è detto, quando si tratti dell'ammaestramento delle truppe, si dovrà ogni volta esaminare se l'esercitazione da farsi deve rappresentare un intiero combattimento, oppure uno stadio solo, come sarebbe quello dello svolgimento; oppure anche se riguarda il modo di contenersi delle truppe sopra un'ala o sopra un'altra. La forza è sempre conveniente qualunque essa sia; poichè non è per nulla escluso, che un reggimento, un battaglione, una compagnia possano sostenere in date circostanze un combattimento in tutte le sue parti, e inversamente

può avvenire che un corpo d'armata intiero sia talora chiamato a esercitare un incarico solo nel combattimento. L'esperienza però mostra che un combattimento degno di questo nome, dal quale risulti una vittoria tattica sensibile, dovrebbe comprendere truppe delle tre armi. Ciascun partito pertanto dovrebbe essere almeno della forza di una divisione.

Qualunque corpo di truppa a cominciare dalla compagnia deve essere esercitato tanto nel sostenere particolari uffici di lotta, quanto nello svolgimento di un combattimento in tutti i suoi stadii. Nel primo caso però, specialmente se si tratti di forza considerevole, come sarebbe una divisione, è desiderabile, e sovente pure necessario che sieno segnate le altre truppe che mancano a costituire l'insieme del partito combattente, nel modo stesso che si suol fare delle forze del partito contrario.

Lo schieramento per la lotta. — La lotta, come il combattimento, si separa in tre stadii che si svolgono successivamente; bensì essa può mancare dell'ultimo e anche dei due ultimi, e sussistere soltanto col primo. Il concetto offensivo che mira alla potente espulsione dell'avversario dalla posizione da lui occupata, è il solo che generi lotta perfetta svolgentesi con tutti e tre gli stadii. Il concetto difensivo della tenace conservazione della posizione occupata rimane soddisfatto col secondo stadio, e rappresenta una semilotta, che può bensì far desistere l'avversario dal suo proposito, ma solo in casi eccezionali potrà distruggerne le forze. Finalmente la lotta dimostrativa, che è solo lotta apparente, perchè ha solo in mira di acquistar tempo, rimane soddisfatta col primo solo stadio, e cessa di esser tale quando passa ai successivi; perchè gli scopi cui questi mirano sono in opposizione col concetto di lotta dimostrativa.

Ai tre stadii della lotta perfetta corrisponde la separazione della truppa in tre schiere.

L'aranschiera per la preparazione;

La *schiera principale* per lo svolgimento;

La *terza schiera* che rimane a disposizione, ma non con carattere esclusivo di riserva.

La forza delle schiere e il loro modo d'intervenire variano secondo che si tratta di un atto decisivo, che può essere offensivo o difensivo, o di un contegno dimostrativo, il quale varierà pure secondo che si tratti di semplice offensiva, o difensiva-offensiva, e sarà in questo caso più riservato e temporeggiante, nell'altro più attivo.

Lo schieramento deve essere compiuto al momento in cui la truppa

comincia a subire delle perdite. Sotto il fuoco dell'artiglieria si effettuerà a tre chilometri e più di distanza; contro a fanteria a un chilometro e mezzo quando, s'intende, il terreno non offra coprimento di sorta.

Col mezzo dello schieramento la truppa acquista lo spazio sufficiente per combattere tanto nel senso della fronte quanto nel senso della profondità. E qui giova avvertire che la truppa schierata non può più eseguire nessun cambiamento di forma o di fronte, ed in generale nessuna evoluzione, come al contrario può sempre fare cavalleria contro cavalleria, quando combatte senza l'intervento delle altre armi che fanno uso del fuoco. La fanteria per conseguenza al principiare dell'azione deve già aver assunte le necessarie forme, e raggiunti quei punti, dai quali essa deve sviluppare la sua forza nella direzione della fronte assunta. Per altre ragioni non sarebbe neppure per essa conveniente uno schieramento anticipato, e questo avrà cura di evitare.

Della lotta offensiva. — Per la lotta offensiva semplice la truppa si separa in tre schiere di forza eguale. Trattandosi di forze considerevoli può convenire l'introdurre fra la seconda e la terza schiera una nuova schiera di *sostegno (Unterstützungstreffen)* con forze portate innanzi dalla terza. Le diverse schiere devono essere totalmente impegnate fino al consumo di tutta la loro forza per l'adempimento degli speciali incarichi loro assegnati.

L'esperienza mostra non essere più possibile oggidì, che truppa intatta senza fare uso efficace delle proprie armi si porti innanzi fino alla distanza di massima efficacia di tiro contro avversario preparato e risoluto a conservare la propria posizione. L'avanzare di questa truppa adunque vuol essere preparato e coperto fino dal suo primo cominciare. La distanza di massima efficacia è altresì la distanza decisiva, dalla quale nella maggior parte dei casi ciascuno dei due partiti cercherà di far valere la propria superiorità di fuoco sull'avversario; e basteranno pochi minuti per costringere il partito soggiacente ad abbandonare la posizione che prima occupava, o che era giunto ad occupare avanzandosi.

Il còmpito della preparazione è essegnato all'avanschiera; esso consiste nel tenere impegnato il nemico in modo da rendere possibile alla schiera principale l'avvicinarsi a lui sino alla distanza decisiva. A questo punto le due schiere si fondono insieme in un lavoro comune tendente ad ottenere superiorità di fuoco sull'avversario, e poscia a scacciarlo dalla sua posizione col mezzo dell'assalto. Nel caso in cui

le forze delle due schiere si mostrino insufficienti ad ottenere tali risultati, la terza schiera non esita ad impegnarsi essa pure, assumendosi la continuazione del còmpito che era assegnato alla prima e alla seconda. Il poter cacciare l'avversario ben postato e deciso dalla posizione che occupa, senza ricorrere al lavoro preventivo del fuoco, vuolsi oggi ritenere come caso eccezionale. « La lotta della fanteria presentemente si decide col fuoco, non più colla baionetta, il cui ufficio comincia solamente nel terzo stadio con l'atto di distruzione ».

L'ufficio dell'offensiva rimane compiuto quando la schiera principale è riuscita a portarsi alla distanza decisiva (da 400m a 200m) e a mantenervisi per 10 minuti insieme all'avanschiera. Se allora l'assalto è reso possibile, ciò indica che la vittoria è decisa e comincia il terzo stadio: quello della distruzione delle forze nemiche.

L'avanschiera svolge un piccolo combattimento, che invece della posizione nemica ha per meta immediata la distanza decisiva. Solo quando essa ha raggiunto tale distanza si può giudicare se con la sola sua forza sia conveniente tentare l'assalto della posizione.

Dove questo non sia possibile, l'acquistare ancora terreno innanzi espone a perdite inutili, compromette l'azione della schiera principale, e può esser causa di sconfitta. Egli è questo adunque errore da evitare, e salvo rare eccezioni il prorompere verso la posizione nemica non deve precedere l'arrivo della schiera principale sulla linea dei tiratori. « Non si è mai abbastanza forti per l'assalto, ed è meglio distruggere il nemico dieci minuti dopo con la preponderanza del numero, che costringerlo a ritirarsi liberamente dieci minuti prima con lievi perdite ».

Per giungere alla distanza decisiva l'avanschiera ha tuttavia bisogno essa stessa di una preparazione preventiva, e per questo motivo si dovrà suddividere in due o tre linee. Sarebbe desiderabile che potesse giungervi ad un tratto senza impiegare il fuoco; ma questo caso avverrà difficilmente. Per solito dai 1000m ai 600m dal nemico, distanza conveniente per fuoco contro masse, essa sarà costretta ad aprire il fuoco, se pure non l'ha già fatto prima sin da quando cominciò a subire delle perdite.

Coperta da larga linea di tiratori l'avanschiera attraversa la prima zona (da 1500 a 900m) lentamente, e non fa fuoco, o se pure lo fa, ciò è piuttosto per l'effetto morale, che per il danno materiale che può cagionare. Nella seconda zona la linea dei tiratori viene rinforzata, e comincia un lento fuoco di preparazione che può essere individuale o a salve secondo i casi. L'avanzare cessa di essere simul-

taneo per tutta la linea, ma si compie a sbalzi da piccole frazioni alternandolo col fuoco sino a raggiungere la distanza decisiva. I sostegni nel caso reale servono a riempiere i vuoti nella linea; nelle esercitazioni però si suddividono lungo la medesima anche quando già sia abbastanza fitta, e ne aumentano l'intensità del fuoco.

Trattandosi dell'impiego di forze considerevoli, il lavoro della preparazione viene assunto dall'artiglieria; in tal caso l'avanschiera trova assai più facile il superare la seconda zona; ma dovrà poi procurare di non avvicinarsi di troppo alla posizione nemica, per non mascherare il fuoco dell'artiglieria prima che la schiera principale sia giunta e pronta ad operare.

Nell'unione delle due armi l'avanschiera serve di coprimento all'artiglieria col portarsi innanzi e impedire che sia molestata dal fuoco della fanteria nemica.

La schiera principale giunge alla distanza decisiva qualche momento dopo che l'avanschiera ha cominciato il suo fuoco di preparazione intensissimo, e vi apporta quell'impulso e quella forza che sono necessarie per correre all'assalto appena il nemico sia sufficientemente scosso. Se però la preparazione è rimasta insufficiente, le due schiere riunite continuano il fuoco celere attendendo il sopraggiungere della schiera di sostegno.

La distanza della schiera principale dalla prima linea dell'avanschiera deve essere regolata in modo che non risulti tanto vicina da rimanere danneggiata dai tiri che sono diretti su questa, e nello stesso tempo non troppo lontana perchè raggiunta la distanza decisiva il suo appoggio non si faccia attendere troppo lungo tempo. Al momento in cui questa distanza è raggiunta dalle truppe più avanzate, essa non dovrebbe distare più di 400^{m}. Prima di giungere a questo punto la schiera principale si avanza a movimenti obliqui, servendosi di quelle forme che offrono bersaglio meno utile al fuoco nemico. Vicina all'avanschiera non si può determinare quale forma debba assumere; questa dipende dall'incarico eventuale, e varia secondo si tratti di seguire l'assalto dell'avanschiera, o di assaltare colla medesima appena la raggiunga, o finalmente di rinforzarne il fuoco. Ad ogni modo il regolamento offre forme acconce per ciascun caso. È di grande utilità il poter continuare il fuoco durante l'assalto perchè con esso s'impedisce al nemico scosso di riaversi e provvedere.

Còmpito della terza schiera è anzitutto quello di continuare l'incarico assegnato alla seconda, quando questa non sia riuscita a com-

pierlo. Il tenerla indietro, quando vi è il più piccolo dubbio sull'esito degli sforzi delle schiere precedenti, è errore. Bisognerà adunque che anch' essa sia portata innanzi, e quando occorra non si esiti ad impegnarla, tanto più che l'intervento di truppa fresca, rimasta fino a quel momento intatta, non solo assicura il compimento dell'opera, ma consente di ottenere i maggiori risultati. Non sempre si può sin dal principio prevedere esattamente lo svolgersi dell'azione, e soddisfare a tutte le esigenze con lo schieramento; circostanze tali che richiedano una modificazione nella forza delle schiere possono pure avvenire durante il combattimento, specie se l'avversario è avveduto e attivo.

Il modo d' impegnarsi della terza schiera sarà pertanto variabile; secondo le circostanze essa potrà servire a prolungare la fronte, a rinforzare un' ala, a coprire un fianco, ad opporsi ai contrassalti, e così via. Chi la comanda deve di propria iniziativa intervenire, con tutte le sue truppe, o con parte di esse soltanto, là dove l'azione offensiva delle precedenti schiere corre pericolo di non riuscire. È questo l'ufficio della terza schiera, il quale, come si vede, è ben diverso da quello di una riserva. Per soddisfare a codeste esigenze la sua distanza dalla schiera principale non deve essere superiore a quella che separa questa dall'avanschiera.

Le distanze fra le diverse schiere corrispondono agli speciali incarichi che ciascuna di esse deve esercitare, e non si possono gran fatto modificare; l'estensione della fronte invece è proporzionata alla forza. Ne risulta che se si prende per base la compagnia, questa occupa una fronte eccessivamente piccola rispetto alla profondità; il battaglione si trova in condizioni migliori, ma la sproporzione tra fronte e profondità rimane ancora grande; il reggimento invece, che può impegnarsi con due battaglioni sulla fronte in prima e seconda schiera, ed uno in terza, si trova in condizioni favorevoli. Da ciò si trae la conseguenza che solamente il reggimento ha forza sufficiente a compiere un atto offensivo nei suoi tre stadii; un battaglione ha solo forza bastante a compiere il primo e secondo stadio, e dovrebbe formare due schiere soltanto; una compagnia poi non può condurre a termine che il primo solo, o intervenire nel secondo. Queste considerazioni servono a rischiarare le idee generali sull' addestramento di codesti riparti nello svolgimento di azione decisiva offensiva.

Della lotta difensiva. — La difensiva-decisiva non forma che un episodio della difensiva-offensiva regolare. Il suo incarico non va più in là della conservazione della posizione sino agli estremi; altra truppa

è chiamata a cogliere i frutti della vittoria ottenuta col respingere l'attacco. Tuttavia è utile osservare che difficilmente può essere compiuto il semplice incarico difensivo senza un certo grado di offensiva, e nello schieramento si deve tener conto di questa condizione.

La superiorità di fuoco sulla fronte assicurata in ogni circostanza è di grandissimo interesse. Poichè il nemico è atteso stando in posizione, cessa la necessità dell'avanschiera, e si ha subito quello che l'offensore cerca di ottenere gradatamente: la fusione delle due schiere in una linea unica di fuoco. Le schiere necessarie adunque sono due: la principale e quella a disposizione. Si potrà bensì, come nel caso dell'offensiva disporre dietro alla principale una schiera di sostegno destinata a riempierne i vuoti. La terza schiera ha ancora l'incarico di continuare l'azione delle precedenti quando queste non sono riuscite; ad essa spetta pure l'eseguire i contrassalti, i quali non si devono mai tralasciare.

Le due prime schiere fuse insieme assorbiranno i due terzi o i tre quarti della forza totale. Siccome poi l'effetto collettivo frontale è qui di somma importanza, è desiderabile il frazionamento del comando nel senso della fronte piuttosto che nel senso della profondità, e nello stesso tempo vuolsi concedere alle diverse unità di comando fronte più ampia dell'ordinario. Un battaglione ad esempio, può avere sino a 400^{m} di fronte, spiegando subito tre compagnie; la quarta servirà a formare la schiera di sostegno intermedia, o si fonderà con la schiera a disposizione. Un reggimento forma quest'ultima schiera separatamente con un battaglione occupando la fronte con gli altri due.

Per la difensiva-decisiva considerata come parte della difensiva-offensiva è di particolare interesse il conoscere dove e quando verrà a rompersi l'urto dell'aggressore. Se l'avversario è costretto a desistere o a ritirarsi a distanza troppo grande dalla posizione occupata, non si sarà con ciò ottenuto che il puro scopo difensivo; ma l'azione dell'ala offensiva o della riserva rimane assai più difficile a compiersi. Il passaggio dalla difensiva all'offensiva dovrebbe essere calcolato in modo che l'attaccante sia in precedenza scosso al più alto grado, e non possa più sottrarsi all'urto che contro di lui si porta. La truppa destinata alla difensiva decisiva ha perciò bisogno di conoscere il momento in cui deve impegnare tutte le sue forze, e spiegare tutta la sua energia per trattenere l'aggressore ed offrire la migliore opportunità alla parte offensiva di adempiere all'incarico suo.

Sarà pertanto cura della difensiva non di respingere le deboli forze che il nemico ha portate innanzi sul principio, ma di arrestarlo

quando ne ha impegnata la massima parte. Si dovrà perciò cominciare con una debole linea di gruppi a larghi intervalli, i quali si riempiranno gradatamente fino ad accogliere tutte le forze della schiera principale. Così il nemico contro la difficoltà crescente sarà costretto man mano a spiegarsi e ad impegnare forze sempre più considerevoli.

Della lotta dimostrativa. — Mentre la semplice difensiva rimane soddisfatta col compiere il secondo stadio della lotta che mira all'espulsione, e non passa al terzo della distruzione conservando il carattere di semi-lotta o lotta imperfetta, della dimostrativa invece si può dire che è solo lotta apparente, perchè non mira alla decisione, e rimane soddisfatta con lo scotimento delle forze nemiche che si ottiene nel primo stadio. Guadagnar tempo è lo scopo della dimostrativa; tener impegnato il nemico eccitandolo, resistendo o cedendo secondo i casi, è la sua tendenza; la quale però non si può manifestare senza che rivesta i caratteri dell'offensiva o della difensiva; vale a dire che mentre lo scopo reale è quello accennato, lo scopo apparente deve essere quello dell'espulsione del nemico, o della conservazione della posizione occupata. La lotta dimostrativa deve adunque iniziare la sua attività nel modo stesso che le altre forme decisive; se così non fosse il nemico non potrebbe restare illuso sullo scopo reale. Siccome tuttavia non si ha in mira di venire alla decisione, così invece delle tre schiere potrà bastare una sola; tanto più che l'azione dimostrativa non è mai isolata, e le altre truppe che sono destinate ad approfittare del tempo che essa procaccia, possono in caso di bisogno sostenere quelle impiegate nell'azione dimostrativa.

Nello schieramento l'estensione della fronte occupata può essere ancora maggiore che nel caso della difensiva, appunto perchè la profondità è minima; ma su ciò non è possibile dare regole precise come si è fatto per gli altri casi. La fluidità della forma, come del contegno, offre ai comandanti inferiori la più grande latitudine entro i limiti dello scopo prefisso; la libertà individuale si sostituisce quasi pienamente al vincolo formale.

Solamente nel caso di lotta in ritirata il contegno dimostrativo è legato a salde forme; poichè qui l'avversario vede tosto le intenzioni ed ha tutto l'interesse di costringere la truppa a venire a quella decisione che essa cerca di evitare.

È noto quanto sieno difficili e per la truppa e per la superiore direzione le condizioni di una lotta in ritirata, alle quali solo è pos-

sibile soddisfare quando nell' impiego necessario di forme decisive, specialmente nel senso della profondità, non si perda di vista neppure per un momento lo scopo della dimostrativa, che vuole si interrompa la lotta al momento giusto appena si sieno ottenuti parziali successi.

G. V. M.

UN SOLDATO FILOLOGO

E IL

VOCABOLARIO DELLA CRUSCA

> Credo una gran verità che non si possa dire esservi in un paese vera coltura se non vi fioriscono gli studi filologici.
>
> E. De Amicis.

> Non offenditur Deus sole cismis, ed idem non delectatur.
>
> Erasmo.

I.

Il generale Bardin, l'illustre autore del grande dizionario militare francese (1), diceva un giorno ad un suo amico filologo e lo scriveva poi, che per la creazione di nuove voci militari si dovrebbe lasciarne la cura ad un'accademia di dotti militari, di uomini conoscitori profondi della nomenclatura e della letteratura di guerra, affine di evitare il pericolo di avere vocaboli impropri, che non danno chiaramente il concetto delle cose o definizioni errate, composte di lunghe ed inutili perifrasi.

Quest'osservazione giustissima vale non solo pel caso di voci nuove, ma pur anco per la definizione dei vocaboli già usati ed in generale per la compilazione di un buono ed utile vocabolario militare.

In fatto di vocabolari militari noi, in Italia, siamo in grande penuria. Il più accreditato è ancor quello di Giuseppe Grassi pubblicato nell'anno 1817 (2). Il Grassi era segretario dell'accademia di

(1) Bardin. *Dictionnaire de l'armée de terre ou recherches historique pur l'art et les usages militaires des anciens et des modernes.* Paris, 1851.

(2) *Dizionario militare italiano* di Giuseppe Grassi dell'accademia reale delle scienze di Torino, volumi quattro. — Torino, 1817.

Torino e non essendo egli soldato, nè avendo vissuto mai fra soldati cadde troppo spesso in errori, errori che se vennero notati e fatti conoscere da scrittori dell'arte, vennero però accettati ed usati da altri che le cose militari non intendevano.

La seconda edizione di quel dizionario fatta nell'anno 1833, non riuscì gran che migliore della prima, benchè ampliata dall'autore. Il dotto filologo essendo sventuratamente diventato cieco, non potè aggiungere al suo libro tutte quelle varianti e correzioni che gli erano state suggerite e che aveva raccolte con somma cura e diligenza in varii manoscritti (1), di modo che se la seconda edizione è notevolmente accresciuta e migliorata, va tuttavia consultata con precauzione, per non cadere in errori grossolani e nell'uso di vocaboli vieti.

Al Grassi va reso onore grandissimo d'avere per il primo fatto conoscere all'esercito piemontese, che esso aveva una lingua sua propria, all'infuori di quella francese in quel tempo comunemente usata; che i militari potevano compilar libri, dare comandi, scrivere rapporti con parole tecniche, con frasi e voci italianissime (2).

Per far questo egli consultò i nostri scrittori antichi e tolse qua e là parole e definizioni di arte militare: ma non tutte essendo buone le fonti alle quali attinse, non grande come al giorno d'oggi essendo il numero dei testi di lingua, dei documenti preziosi da consultare, gli va perdonato se molte voci omise, se altre non potè o non seppe rettamente definire.

Ciò che va addebitato a colpa del Grassi è l'amore esagerato al *purismo* della lingua, in omaggio del quale commise errori non pochi. Per citare un esempio, egli ricusò ostinatamente di surrogare il suo

---

(1) Non sempre però il Grassi accoglieva i suggerimenti ed i consigli dei dotti militari del suo tempo. Si racconta anzi che quando il generale napolitano Desauget lo fece avvertire che i moderni, a differenza dei loro nonni, distinguevano tre diverse maniere di dar riposo alle truppe nel corso di una campagna, cioè i *quartieri d'inverno*, gli *accantonamenti* e gli *accampamenti*, le quali ristretto nell'angusto cerchio della significazione del vocabolo *alloggiamenti* generavano confusione in coloro che erano usati a voler chiaramente espressa ciascuna idea, il Grassi rispose, che *le sue autorità non gli permettevano* di ammettere nella lingua scritta la distinzione ammessa dai moderni nelle cose dell'arte e nella lingua parlata!! (Sponsilli. *Della lingua militare d'Italia*, vol. I, pag. 14).

(2) « A ritirare pertanto da questa indecorosa necessità (quella cioè di dover usare vocaboli e frasi straniere) gli ufficiali italiani, che bramano di conoscere tutta quant'è la teorica dell'arte loro, ed a tornargli all'onorata carriera battuta dai loro maggiori, ho creduto di dover rivocare alla luce tutte le parole militari già usate nei passati secoli dai nostri antichi scrittori, ed offerirle loro in cambio di quelle, che invalsero pur troppo a questi di fra noi, raccogliendole in un dizionario universale di scienze e di discipline militari » (*Prefazione al dizionario*, pag. XV, 1817).

curioso *sedia o sede della guerra* con *teatro della guerra o delle operazioni*. L'avesse almeno aggiunto quale termine usato dai moderni; ma nò. Il Grassi, nella sua qualità di accademico voleva seguire le orme dei vocabolaristi della Crusca, i quali per soverchio *purismo*, registrarono voci improprie, arcaismi, definizioni storte, oscure, difettose, ma pur sempre ritenute per bellissime, perchè ritrovate nei vecchi scartafacci scritti da uomini non militari, ma che appartenevano al secolo aureo del trecento.

A combattere questo sistema dei compilatori della Crusca in generale e del Grassi in particolare, sorse il capitano del genio nell'esercito napolitano Francesco Sponzilli, il quale col suo libro *Della lingua militare d'Italia* (1), dimostrò, che l'amore per la dignità del patrio linguaggio deve stare nei limiti della ragione e non deve mai toccare il ridicolo; che il vero cultore della lingua la ravviva, mentre il purista è un falso cultore e l'aduggia; che il complesso della lingua militare d'Italia ricavata dalla Crusca e raccolta col sistema da lei seguito, è insufficiente ai bisogni odierni; che il fine che si propone il buon scrittore è di adattarsi all'intelligenza di tutti gli Italiani, mentre il vocabolario della Crusca si limiterebbe alla intelligenza dei soli Fiorentini; che infine questo vocabolario è riboccante di errori e non ha diritto a signoria della lingua.

Con rara dottrina davvero lo Sponzilli si pronunciò contro il *purismo* della Crusca pescato nelle auree carte del secolo XIV e contro quello affettato dal Grassi (2), ma egli cadde in un altro eccesso e per negare l'origine italiana delle parole volute *pure*, affermò che le voci della nostra lingua ebbero tutte origine da lingue straniere, importate da chi in Italia ebbe dominio e commercio. A convalidare il suo asserto cita una infinità di esempi etimologici, sui quali non è qui il caso di discutere.

II.

Sono scorsi più di 60 anni, e gli accademici della Crusca avrebbero dovuto pur tener conto di qualcuno dei consigli dello Sponzilli e dei suggerimenti di altri filologi italiani, ma sembra che ciò non

(1) Napoli, R. Tipogr. militare, 1846.

(2) Lo Sponzilli sostiene che il Grassi diventò purista soltanto dopo la sua ammissione all'accademia della Crusca, e che prima d'allora era ben lungi dall'accordare il vanto della purità agli scrittori del trecento.

sia avvenuto, perchè oggi ritorna viva più che mai la guerra al vocabolario della Crusca, promossa da un valentissimo filologo qual è l'Alfonso Cerquetti, professore nel Liceo di Forlì, sostenuta già validamente dal defunto Pietro Fanfani, e per la parte militare, con molta dottrina, dal nostro maggiore d'artiglieria Angelo Angelucci.

Come è noto, l'accademia della Crusca si pose all'impresa di rifare a nuovo il vocabolario omonimo, rendendolo nazionale, tipico, inappellabile nelle quistioni di filologia, e incominciò la pubblicazione della prima dispensa nell'anno 1863.

In 17 anni le dispense non sono ancor giunte alla lettera E.

Insofferenti di attendere la fine di una pubblicazione che promette di andar troppo in lungo, molti letterati si diedero a studiare subito i primi fascicoli. Ne vennero appunti sul metodo di compilazione perchè non vi si danno regole certe di ortografia, e vi si vedono sempre citati per testi di lingua il Pataffio, il Burchiello, la *Cronaca apocrifa del Compagni* ed altri scrittori di niun valore; sulla gravissima spesa, che sale a circa 44 mila lire all'anno; sullo scarso numero delle copie (750); sulla discutibile utilità di tanto lavoro, perchè le 750 copie nel corso degli anni si disperderanno tutte, e all'ultimo non se ne troverà più una delle intere; sulla poca probabilità che esso possa riuscire (come desidererebbe, ed ha diritto di pretendere chi paga) il più grande e bel monumento della lingua e letteratura italiana.

Il professore Cerquetti non si fermò a queste osservazioni generali. Egli volle analizzare a fondo il lavoro degli accademici (1), e sottoporlo ad acerba critica in un libro col titolo: *Errori del vocabolario della Crusca (quinta impressione. — Lettera B) notati dal professore Alfonso Cerquetti* (2).

Non l'avesse mai fatto!

Il cav. Giovanni Tortoli, accademico e primo compilatore del vocabolario, sorse a difesa dell'opera dell'accademia e contro il suo detrattore, con un volume di 365 pagine, *Il vocabolario della Crusca ed un suo critico* (3), al quale rispose Pietro Fanfani.

L'Angelucci, che da parecchi anni sta raccogliendo i materiali per un *Lessico militare*, accorse in aiuto dell'amico suo Cerquetti, e colla pubblicazione dell'opuscolo *Agli errori del vocabolario della Crusca*

(1) Sono in numero di 18 i compilatori.

(2) Venne questo seguito da un altro volume col titolo: *Nuove correzioni e giunte al vocabolario degli accademici della Crusca*, Torino, 1877.

(3) Firenze, Sansoni, 1876.

(Quinta impressione. — Lettera B) notati dal professore Alfonso Cerquetti. — Appendice di Angelo Angelucci, mostrò al pubblico con critica aspra e severa, ma con singolare ricchezza di erudizione, gli errori del vocabolario rispetto a lingua e terminologia militari.

Eccone alcuni esempi:

« Bajonetta. *Sost. femm. Ferro triangolare e acuto che fermandosi con un anello in cima alla canna del moschetto o fucile, serve al soldato come d'arme in asta. Da* Bajonna, *città ove dapprima furono fabbricate; onde pure il francese* bajonnette.

« Questa definizione è inesatta, incompleta e oscura.

« *Ferro triangolare e acuto.* — Lungo o corto? Largo o stretto? Anche il ferro di un verrettone è triangolare, ma è lungo poco più della larghezza della base che è equilatera. Il triangolo della sezione della sua baionetta è rettilineo o curvilineo? La baionetta fu sempre triangolare? Quando Ella, signor apologista, dettava questa definizione, cioè nel 1866, o in quel torno, non si usavano che baionette triangolari?

« *Fermandosi con un anello in cima alla canna del moschetto o fucile, ecc.* — Questo è per me un indovinello, e scommetto che è anche per lei che lo ha scritto. Per quanto penso non so immaginare un *anello* che *fermi* quel *ferro triangolare e acuto in cima alla canna;* perciocchè il suo *ferro acuto* non ha *un manico;* chè, se lo avesse, Ella me lo avrebbe dovuto dire. Si figuri poi se posso immaginare questa sua maniera di fermare la baionetta quando Ella del manico non dice verbo! Io conosco, ed ho avuto tra le mani molte *baionette* anteriori a quella sua fabbricata a *Baiona*, ed altre anche posteriori che non hanno anello di sorta alcuna per fermarle *in cima alla canna del moschetto o del fucile.* Ella dunque mi definisce non la baionetta primitiva che non era un *ferro acuto triangolare;* non quelle di Baiona nè quelle posteriori che non avevano *anello;* non quelle moderne che sono anche *quadrangolari*, sebbene abbiano l'*anello* (al suo modo ed al modo nostro la *ghiera*) perchè non mi parla di *manico;* e una *baionetta senza manico non* potrà mai esser messa in cima alla canna delle armi da fuoco da nessun soldato. .

. . . . . .

« Se Ella voleva essere inteso, senza entrare in particolari, doveva definire la

« Bajonetta. Sost. femm. Lama di acciaio a mo' di pugnale o di stocco di varia lunghezza con manico, che si pone alla sommità della canna delle armi da fuoco portatili, servendo così come arma d'asta. Con questa definizione Ella accennava le *vecchie baionette*, veri pu-

gnali con manico fusiforme, che s'introduceva nell'anima delle armi da fuoco; quelle di Baiona (?!) che avevano il manico *a gorbia*, o, come lo chiamavano i nostri vecchi, *a cartoccio*, ma senza il suo *anello*, o la nostra *ghiera* con lama a mo' di pugnale, o di coltello ad un *filo e mezzo*; finalmente le più moderne a *lama di stocco* triangolare e quadrangolare *sgusciata* e *manico a gorbia* con *ghiera* o con molla di ritegno ecc. Di più non avrebbe lasciato le *carabine*, che passa sotto silenzio, senza *baionette*, e ciò contro il fatto. . .

. . . . . .

« Bastia. Sost. femm. *Fortificazione o riparo, fatto con legname o altra materia intorno a città, fortezze, accampamenti; ed anche Piccola fortezza isolata, cinta di fossa e terrapieno, e talvolta con torri agli angoli. Forma varia di bastita.* Passi la prima parte di definizione; esaminiamo la seconda. *Piccola fortezza isolata, cinta di fossa e terrapieno*!!! Smetta, cavaliere, perchè l'arte del definire non è il suo forte. Dopochè Ella ha costrutta la sua *piccola fortezza isolata*, la *cinge di fossa* e poi la *cinge di terrapieno*?! Di grazia, mi sa dire la forma di questo suo *terrapieno*, col quale circonda la fossa che cinge la piccola fortezza? Le due fortezze della sua Fiorenza non le ha vedute mai nell'interno? e nemmanco esternamente? Vada, vegga e arrossisca di questo scerpellone! Il *terrapieno* non può stare che dentro le fortezze piccole o grandi che sieno. Quelle poi delle quali Ella parla, le *bastie*, o erano tutte costruite di terra; e di terra e legname, come la nostra *Casa forte di legno* (blockhaus); od interamente di muro, come le *torri di guardia* lungo i nostri littorali. Nel primo caso il terrapieno era la bastia stessa; nel secondo il terrapieno era a difesa delle pareti di legname, del palancato, alla base, a scarpa, e precedeva il fosso; nel terzo non v'era terrapieno di sorta alcuna. Ad ogni modo, qualunque fosse, sia e sarà la specie dell'opera di fortificazione, mai la fossa fu, è e sarà seguita dal terrapieno.

. . . . . .

« Bombardare. Att. *Tirare colle bombarde in una città, in un campo, in un'opera fortificata.* Ma quando non c'erano più le *bombarde* non si *bombardarono* più le città, i campi, le opere fortificate? E il gettare bombe co' mortai non fu, non è e non sarà un *bombardare*? E lo scagliare co' cannoni proiettili pieni o vuoti *internamente!!!*, non si potrà dire per estensione *bombardare*? — E sempre si *bombarda* di Pissa al campo de' Fiorentini. Insino dal campanile di San Martino si *bombarda* el campo de' Firentini, e di sulla roca San Marco e d'Arno di Stampacie con farconcini (*sente, cavaliere?*

con Farconcini, Falconetti, *non con* Bombarde *si bombardavano i Fiorentini*) alla franzese sulle carrette. — PORTOVENERI, *Memorial* (1495). Arch. St. It. VI, II, 1ª 325. E perchè non ha portato esempi più vecchi di quello del Serdonati? Non ne aveva? Eccogliene un paio per la *terza quinta* edizione del suo vocabolario. Ieri s'attese per insino a sera a *bombardare* la terra, e anche a fagli tastare d'accordo. ALBIZZI, *Commissioni* (1430), III, 272. — Et anche ne fi riferido che hanno inimici *bombardato* Ponte et che l'hanno havuto. — *Potestà e Capit. Brescia*, lett. (1440), *Osio, Docum. Milan* III, 1, 208. (ANGELUCCI, *Lessico milit. ined.*). La vede che gli esempi che propongo non sono tutti Crusca!

« Dunque, mio chiarissimo signor cavaliere, se vuol essere esatto, prima definisca il vecchio ROMBARDARE, tirare proiettili colle *bombarde*; poi BOMBARDARE, gettar bombe coi mortai: in ultimo BOMBARDARE, scagliare proiettili di ferro isolato, pieni o cavi, palle incendiarie, ecc. con tutta sorta d'artiglieria ».

BOMBA. Sost. femm. *Palla di ferro internamente vuota, che si empie di polvere*, ecc.

Non andiamo più innanzi, e sentiamo cosa scrive il soldato filologo:

« *Palla di ferro internamente vuota.* — Quell'*internamente* è proprio ciò che vi voleva per dare bene ad intendere dove *la palla è vuota*. Senza quell'avvertire tutti, ed io pel primo, avrebbero creduto che le sue *palle* fossero vuote esternamente; ed Ella (cioè il signor compilatore) sarebbe stato obbligato a mostrarle per provare che la definizione è esatta ».

III.

Nel libro or ora analizzato, dopo una conclusione stringente, era fatta promessa al lettor benevolo d'una continuazione con altre appendici.

L'autore mantenne la promessa con due altre pubblicazioni, e cioè: *Sono spropositi? Domanda rispettosa al segretario dell'Accademia della Crusca. Giunta all'appendice lett. B (Torino, 1878).*

Agli errori del vocabolario della Crusca (quinta impressione, lettere A e C), volume nientemeno che di 206 pagine.

Il titolo *Sono spropositi?* ha la sua ragione in ciò. L'onorevole segretario dell'accademia della Crusca, nell'aduunanza pubblica del di 6

di settembre 1874 pronunziava le seguenti parole; « In quanto agli spropositi (com'ei (il Cerquetti) gli chiama), mi giova notare che non si tratta di definizioni sbagliate, di paragrafi mal collocati, di esempi non presi pel loro verso, e simili altre cose sostanzialissime (1) ».

Ora, l'Angelucci in una ventina di vocaboli, della sola lettera B, nota appunto gli *spropositi* che il segretario nega esistere nelle *definizioni*, nei *paragrafi* e negli *esempi*, e per ognuno di essi finisce così: « *Questa è una definizione* (e così dicasi di un paragrafo, di un esempio) *sbagliata? Sì, dunque è uno sproposito? Onorevole segretario, a Lei la sentenza!* »

In questo scritto che venne pubblicato nel giornale *La Critica* e che l'autore dà in dono agli associati, come *Giunta alla lettera B*, il buon umore del critico-erudito-soldato raggiunge il sommo nel tema IL BARBACANNONE, al quale egli ha consacrato un articolo apposta.

La seconda pubblicazione è un vero vocabolario militare, tante sono le voci registrate, definite, commentate, criticate. Si divide in due parti: la prima per la lettera *A* dedicata ad Alfonso Cerquetti, la seconda per la lettera *C* dedicata alla cara memoria del filologo insigne Pietro Fanfani.

Non mancano anche in questo volume le sfuriate dello sdegnato critico.

Una delle più aspre giunge in proposito della voce *Antivanguardia*.

Siccome il primo compilatore scrisse che antivanguardia significa — *Bande di stracorridori, che precedono la vanguardia di un esercito, quando marcia in paese nemico* — dopo aver canzonato sulle voci *bande e stracorridori*, l'Angelucci vien fuori con questa domanda: « *Quando l'esercito marcia in paese nemico* — deve farsi precedere dalla *vanguardia* e dall'*antivanguardia*; e quando marcia in paese amico, deve usare le stesse precauzioni? A sentire l'oracolo dell'accademia, nò, continua il critico. In fatto, chi è che non sa che dagli amici non v'ha nulla da temere? Nella guerra del 1859 per es., quando gli Austriaci avevano invaso buona parte del Piemonte doveva forse il nostro esercito, che marciava non solo in paese amico ma in casa propria, garantire le sue mosse con *avanguardia ed antivanguardia*? Mai nò. Toccava agli Austriaci ad operare così, perchè erano in *paese nemico*. Noi potevamo andare di qua e di là, innanzi e indietro a bandiere spiegate e con la musica in testa come quando si sfila in parata! ».

---

(1) *Atti della R. accademia della Crusca*, Firenze, Cellini, 1874, pag. 8.

E dopo una sfuriata contro il vocabolario, troppo dura per essere qui riportata, dà la seguente definizione;

« Antivanguardia. Numero indeterminato di soldati di una o più armi, proporzionato all'avanguardia dell'esercito o di qualunque sua parte ed acconcio al paese da percorrersi, che la precede nelle marcie. Le aggiungo poi che noi militari ora la chiamiamo *punta d'avanguardia*.

IV.

A questo solo non si restringe il materiale filologico pubblicato dall'Angelucci, sempre allo scopo di combattere direttamente o indirettamente il vocabolario della Crusca. Vi sono una infinità di opuscoletti e di articoli, dei quali mi limito a darne il titolo, con qualche breve parola di spiegazione:

« *Sul rapporto letto nell'adunanza pubblica della R. accademia della Crusca il 10 novembre 1877 dal segretario Cesare Guasti — Osservazioni di Angelo Angelucci* — Torino, Vincenzo Bona, 1878. — È un opuscolo di pagine 51 nel quale l'Angelucci commenta, periodo per periodo, il rapporto succitato, segnalando ad ogni passo, vocaboli errati o impropri del vocabolario, per la sollecitudine della stampa del quale, venne chiesto l'aumento all'assegno dell'accademia di lire milletrecento. L'autore conchiude con queste parole: « Intanto però, e fin che sarò vivo, e che continuerà — *quest'alternarsi di autunni e di primavere filologiche* — continuerò la mia critica, che se non sarà *savia e seria* come la desidera e l'accetta il charissimo segretario, non sarà nemmeno ignorante e leggera. Chè, se ricorrerò sempre al Vocabolario degli accademici della Crusca *per sapere se una parola militare si dice*, non ho bisogno di imparare da esso *cosa vuol dire*; anzi, guardate presunzione, credo di poterglielo non rade volte insegnare ».

« *Il Mamiani e la Crusca, risposta di Angelo Angelucci e di Alfonso Cerquetti*, Torino, tip. Candeletti, 1879. — È un altro opuscoletto che contiene le due risposte separate. Quella dell'Angelucci, secondo il mio giudizio, è più cortese nella forma quantunque più vivace e briosa nel concetto, di quella del Cerquetti. Ambedue dedicano le loro risposte, al ministro della pubblica istruzione Michele Coppino, e l'Angelucci nella sua, berteggia la proposta fatta dal venerando senatore

Terenzio Mamiani, di accordare un miglior alloggio all'accademia della Crusca e rileva le scortesi ed offensive parole pronunciate in questa circostanza, dall'onorevole senatore, il quale per dar forza alla sua domanda disse « *sarebbe poi un premio alla vera e continua operosità di essa accademia contro l'opinione di* GENTE VOLGARE O, SE NON VOLGARE, CERTO MALE INFORMATA OD IMPERITA ». — Ora, osserva l'Angelucci, sa il lettore chi è questa gente volgare o male informata ed imperita? *Pietro Fanfani, il cadavere del quale è ancor caldo, l'avvocato Carlo Lozzi, il professore Cerquetti ed... Io*, che mi nomino non perchè creda di esser pari a questi tre valentuomini, ma perchè ho anch'io la stessa opinione ».

Numerosi articoli pubblicati nel giornale *La Critica*, quali ad esempio.

« Il Parlamento Italiano e il vocabolario della Crusca. Apologia e proposta di Pietro Fanfani (N° 3, 1877).

« Pietro Fanfani. Saggio di un commento alla *Cronaca del Compagni* (N° 7, 1877).

« Saggio di epigrafi italiane (N° 9, 1877).

« Saggio della malafede del cavaliere Giovanni Tortoli apologista della Crusca, dato da Alfonso Cerquetti (N° 17, 1877).

« Querela Crusca-Cerquetti (N° 19).

« Il Vocabolario della Crusca innanzi al Parlamento Italiano (N° 22, 1877).

« Epigrafi del E pel monumento al Duca di Genova (N° 23, 1877).

« Ancora delle Doriane Epigrafi (N° 25, 1877).

« La querela Crusca-Cerquetti e il trionfo della Crusca (N° 30 e 35).

« Sulla opportunità di un vocabolario militare italiano (N° 46), e parecchi altri cenni bibliografici d'argomento filologico, ma tutti pieni di brio e di erudizione e dei quali non prendo nota, perchè non intendo di fare qui un elenco, pel quale occorrerebbe non poco tempo affine di ottenerlo esatto e completo (1).

---

(1) Fra questi trovo necessario ricordare ancora i due scritti pubblicati nella *Critica* col titolo: « La scienza mineralogica insegnata dal vocabolario degli accademici della Crusca, 5ª impressione « e — Le Dictionnaire de l'accademie et la langue militaire. Observations sur le premier volume » il qual ultimo incomincia così: Se *Italia* piange, Francia non ride.

V.

È noto che quando si prende amore ad un argomento, non la si smetterebbe più. Così all'Angelucci accadde, che discorrendo, scrivendo e pubblicando di cose filolbgiche contro il vocabolario della Crusca, gli venisse di prendersela anche contro chi si mostrò, non solo di diversa opinione sull'argomento, ma mutò bandiera, disdicendo quanto aveva sostenuto prima.

L'opuscolo « *Sul vocabolario italiano della lingua parlata del professore Giuseppe Rigutini*, Torino, Fodratti, 1879, è una vera filippica contro il professore surriferito, il quale, dopo aver asserito che l'amicizia da cui era unito al Fanfani durava da oltre ventitrè anni, sebbene *non andasse più in là di un* LEI *rispettosissimo*, lo maltrattò aspramente in una lunga biografia da lui scritta e pubblicata nella *Nuova Rivista internazionale* (aprile e maggio 1879). L'Angelucci, dopo avere rilevato i pezzi più saglienti di quello scritto, si propone di esaminare il vocabolario del professore, vocabolario nel quale il Fanfani *non ebbe altra parte che di aiutatore.* — « Tanto meglio, egli dice, sono più libero nella critica. La quale se sarà talvolta un po' acre, il professore Rigutini avrà la pazienza, pensando che egli ha insultato un morto, pel quale risponde un soldato; e che i soldati come usano francamente le armi, così adoperano francamente la penna senza reticenze e senza anfibologia, chiamando ogni cosa col suo vero e proprio nome ».

E incomincia un lungo elenco di voci sbagliate, delle quali ne cito alcune a mo' d'esempio:

ALABARDA s. f. Arme in asta, non più usata, eccetto dagli alabardieri del Papa, ecc. — Il Papa non ha *alabardieri*, ma *svizzeri* che portano ora l'*alabarda*, ora lo *spadone a due mani*, ora il *fucile*. Un po' di storia contemporanea, anche per i lessicografi non sarebbe inutile. Mi pare!

ARMARE, *trans...* | *Armare una piazza, una nave* vale fortificarle ecc.. — No, signor professore, vale proprio armarle, cioè fornirle delle artiglierie e delle munizioni da guerra necessarie.

CASAMATTA s. f. Opera murata su' bastioni delle fortezze, con feritoie ecc. — Ah, signor professore, non imbrocca quasi mai. La *casamatta* non è un opera per se stessa, ma è un vuoto lasciato in una

opera murata e non su' (sopra i) *bastioni*. Legga il vocabolario del Fanfani.

IMBRACCIARE *trans....* | *T. milit. Imbracciare l'arme*, dicesi per portare il fucile sul braccio sinistro, ecc. — *Dicesi*!? *dicevasi*, perchè sin da prima del 1875, il suo *Imbracciare* non è più di moda.

RECLUTARE *trans.* Arruolare nuovi soldati ecc. *Arruolare*? E la regola dell'accento mobile non la rammenta? scriva *Arrolare*. Legga il Fanfani e così via.

« *La Crusca, il professore F. Martini deputato e il professore F. Martini direttore del Fanfulla della Domenica*, Torino, Fodratti, 8 agosto 1879, seguito da un altro opuscolo col titolo:

« *La Crusca e il il Fanfulla della Domenica*, Torino, Fodratti 1879 ».

Finalmente v'è da notare a conto dell'egregio Angelucci un lavoro degno di speciale menzione, tanto è l'ardimento del concetto e la bravura che in esso si rivelano. Si tratta nientemeno che d'una critica, parola per parola, periodo per periodo, del famoso aureo libro del Dino Compagni, tenuto in tanto pregio e con tanta compiacenza consultato e citato dagli accademici della Crusca, dal Grassi, dal D'Ayala e da altri entusiasti dei trecentisti, mentre invece è un Dino del quattrocento, se non anche più moderno.

L'Angelucci intitola questo suo studio: *Dino Compagni militare ossia le Balestra attorno ed altre voci e locuzioni militari della cronaca ad esso attribuita,* e lo manda in forma di lettera, lunga 84 pagine, *al chiariss. filologo Pietro Fanfani* (Firenze, tip. del Vocabolario di A. Favi, 1879), già autore di un « *Saggio di un commento alla Cronaca del Compagni* ».

Bisogna sapere che nessuno dei commentatori del Compagni, « del « gran patriotto, del *Sallustio Italiano*, come lo chiamò il Giordani in « un momento di distrazione (1) », capì mai quel passo della cronaca ove dice *e con balestre attorno vennero saettando a Santa Reparata*, e nessuno sospettò che quell'*attorno* significar volesse il genere della balestra. Ora, l'Angelucci spiega con la sua solita dottrina, che con quelle *balestre attorno* si indicano le *balestre a tornio, a torno* o *attornio*, come si trova scritto nei documenti fiorentini e senesi, cioè balestre da posta, balestre grosse, non portatili; che la fazione raccontata dal Compagni essendo avvenuta *a' serragli* nel Borgo, poi nelle strade di Firenze sin presso a Santa Reparata, non eran questi ultimi

(1) Giornale *La Critica*, n. 7, 14 febbraio 1872.

siti adatti per l'uso di *balestre a tornio* (1); che narrando il Compagni i fatti accaduti sotto gli occhi suoi, avrebbe detto una cosa falsa nominando *le balestre a tornio* piuttosto che quelle manesche *a staffa e ad un piede*; e che per conseguenza non può la cronaca che parla di *Balestre attorno* usate nelle strade di Firenze essere sincrona, vera.

Preso così l'*aire*, l'Angelucci prosegue ad esaminare la *Cronica* e vi trova un grandissimo numero di parole non proprie del 300, molte ma molte inesatte e parecchi spropositi, e li espone con stile scherzevole ma temperato, conchiudendo coll'impugnare l'antichità della *Cronica* in discorso.

« Certi scritti non si possono riassumere, dirò anch'io come disse l'Angelucci d'un libriccino del Fanfani in risposta al professore Isidoro Del Lungo apologista del Compagni: bisogna leggerli per goderne tutte le bellezze ed ammirarne la dottrina che contengono ».

VI.

Come si è veduto dagli esempi sopra riportati, è giuoco forza convenire che il Vocabolario della Crusca presenta errori gravissimi e che l'Angelucci più specialmente per la parte militare, il Cerquetti e il Fanfani per la parte filologica della lingua, hanno indicato il modo di fare un Vocabolario che sia degno d'essere chiamato tale e che possa servire veramente da codice della lingua italiana.

Ma i signori dell'accademia daranno ascolto alle giuste critiche di questi eruditi, ai consigli di questi tecnici? Si persuaderanno che non bastano i soli letterati a fare un vocabolario, ma che occorrono anche coloro che professano le scienze od esercitano le arti cui le parole da definirsi hanno attinenza?

Giova sperarlo.

Intanto io faccio voti perchè al più presto venga in luce il *Lessico*

---

(1) Queste balestre « erano trasportate a some come erano i pavesi e si conducevano unite con questi: i *Balestieri* incaricati di adoperarle dovevano andar sempre vicino alle some di esse *Balestre grosse* per poterle prendere se no fosse venuto il bisogno; finalmente una soma di saettime delle *Balestre grosse* doveva andar sempre vicino alle some di esse balestre ». (ANGELUCCI, pag. 4).

militare (1) dell'Angelucci, il quale sarà l'unica buona fonte a cui si possa attingere notizie in fatto di lingua militare e gli auguro che gli vengano pronti e generosi quegli aiuti necessari perchè un lavoro di tanto polso, di tanta dottrina, di tanta mole possa riuscire di conforto a lui che lavorò tanto.

Ma questo Lessico, che ogni giorno cresce di qualche voce dovrà necessariamente riuscire opera da biblioteca e non potrà essere un libro da tasca per gli ufficiali dell'esercito. E intanto un vocabolario militare italiano è necessario, e questa necessità venne dimostrata dalla nostra *Rivista militare*, parlandosi con lode del *Vocabulaire militaire français-allemand* pubblicato a Lipsia dal signor Ribbentrop.

Non sarebbe forse opportuno pubblicare il concorso per un *Vocabolario militare italiano per l'esercito e per l'armata con le voci corrispondenti nelle lingue francese e tedesca?* O perchè non incaricare addirittura il maggiore Angelucci di farlo? Io son sicuro che l'Angelucci, per la sua vasta dottrina filologica, pel grande materiale raccolto, per la pratica che ha, potrebbe farlo *presto e bene*, e più presto sarà fatto, sarà tanto di guadagnato per gli studiosi delle cose militari.

Roma, marzo 1880.

CESARE QUARENGHI.

---

(1) L'Angelucci ha già preparato quindicimila schede portanti voci e locuzioni, con le corrispondenti in latino basso, in francese, in inglese, in ispagnuolo e in tedesco, se non per tutto, per la massima parte di esse. « Io ho avuto, egli scrive nella *Critica* n° 45, ed ho tuttora un idea fissa, cioè che come l'esercito è il simbolo parlante della *unità della Nazione*, così egli debba essere il più potente operatore della *unità della lingua* in Italia; come ho avuto ed ho tuttora l'altra idea fissa che per questa lingua non faccia mestieri ricorrere ad una sola provincia, ma a tutte le provincie italiane, perchè trovo in tutte le medesime voci e le medesime locuzioni, salvo qualche piccola varietà nella forma. La prima idea potrebbe facilmente diventare un fatto, se tutti i libri d'istruzione, di teorie, di regolamenti, di leggi ecc. fossero scritti italianamente. La seconda idea è già un fatto ed io ne mostro la verità cogli esempi che allego nel mio Lessico, i quali tolgo, nella maggior parte, da scrittori non citati dalla Crusca e da scritti rinvenuti da me negli archivi che con molta pazienza e non minore accuratezza ho rovistati dal 1562 in qua ».

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE

POLVERI DEFLAGRANTI

Sommario: Fulmicotone compresso; sua fabbricazione e proprietà fisico-chimiche. — Fulmicotone per micce. — Opinioni errate sul fulmicotone. — Incendio di un magazzino di fulmicotone a Cronstadt. — Impiego del fulmicotone nell'esercito prussiano. — Fogate petriere cariche di fulmicotone. — Forma e qualità del fulmicotone adottato nell'esercito prussiano: conservazione ed essiccamento del fulmicotone umido. — Nuova preparazione del fulmicotone. — Piante indigene ricche di celluloso. — Polvere Schulze; proposte Brydges. — La fulmipaglia. — La *palcina*; esperienze francesi. — La sebastina. — Il litrofattore. — La dinamite cellulosa. — La gliossillina. — Polvere Mackie. — Polvere Raynolds. — L'eraclina.

Dal complesso delle cose dette nella precedente Rassegna si può concludere che, nello stato attuale, la dinamite gelatinosa non può sostituirsi vantaggiosamente presso gli eserciti alla dinamite Nobel. Fu però accolto con favore, e già lo notammo, in Inghilterra ed in Russia dall'esercito e dalla marina, ed in Italia dalla R. marina per gli usi di guerra, cioè per le torpedini, per le mine ed in generale per la rapida distruzione degli arnesi bellici e degli ostacoli e difese che s'oppongono alle operazioni delle truppe attive, il fulmicotone compresso, il quale rappresenta gli ultimi perfezionamenti introdotti nella preparazione dei cellulosi nitrici.

Devesi all'infaticabile chimico dell'arsenale di Woolwich signor Abel l'idea di preparare il fulmicotone con procedimento affatto differente da quelli seguiti prima in Francia e di poi in Austria, dall'inallora capitano d'artiglieria (ora tenente maresciallo) barone Lenk, ed al signor Prentice di Stowomarcket il merito d'averla resa di pratica attuazione.

« La prima sostanziale innovazione consiste in ciò che, invece del cotone greggio di qualità superiore ed a lunga fibra, quale si deve adoprarlo nel metodo austriaco, si può invece usare qualunque specie di cotone, e gli avanzi, gli scarti delle filande; quelli che servono alla ripulitura delle macchine, servono egualmente bene alla produzione della polvere-cotone compressa come qualunque altra forma che possa avere assunta il cotone.

« L'operazione di togliere dai filamenti del cotone i grani, e qualunque altra sostanza vegetale estranea alla cellulosa che si possa per avventura trovare framezzo alle fibre, costituisce nel procedimento austriaco un'operazione preliminare della massima importanza; ed anche dopo avere trattato a fondo il fulmicotone con un bagno alcalino, e poi averlo accuratamente dilavato, è quasi impossibile che s'arrivi ad eliminarne affatto tutte le materie organiche eterogenee.

« Così queste danno origine a quei prodotti di natura pressochè indefinibile, relativamente instabili, formati nell'azione degli acidi a cui vanno soggette unitamente al cotone, che si sono palesati nelle ricerche fatte dall'Abel siccome cause dirette di quelle trasformazioni chimiche a cui può andare soggetto il fulmicotone quando venga esposto per lungo tempo all'azione di una temperatura piuttosto elevata.

« All'incontro, lo scarto di cotone che attualmente si adopera nella preparazione del fumicotone subisce una epurazione così completa nella serie di manipolazioni successive per le quali vien fatto passare, che non occorre alcuna preventiva ripulitura per ricavarne del fulmicotone effettivamente spoglio dalle sostanze estranee di cui abbiamo parlato poc'anzi.

« Si pone ad essiccare lo scarto di cotone in apposite camere, giacchè se contenesse un po' di umidità, sia pur minima, nell'atto di saturarlo d'acidi, si produrrebbe nella massa un aumento di temperatura che importerebbe la decomposizione della cellulosa e quindi del fulmicotone. Una volta asciutto si pesa a libbre (grammi 453,60) e per ogni libbra disposta in un compartimento di un truogolo si adoperano 150 libbre di miscela acida composta di 3 parti di acido solforico e di 1 parte di acido nitrico fumante. Ogni pesata di cotone assorbe circa 12 volte il suo peso di acidi, ma, come si vede, ogni

compartimento ne contiene una quantità molto maggiore, acciocchè si possa rimestare liberamente il cotone in tutti i sensi, e procurare con diligenza che s'inzuppi e compenetri tutto di acido nitro-solforico

« Quest'operazione dura circa 10 minuti, quindi si estrae con un cucchiaio, e si mette a sgocciare sopra una reticella sovrastante a ciascun compartimento, onde una parte degli acidi ricada nel truogolo prima di asportare il cotone in recipienti cilindrici, per comprimerlo ulteriormente con uno strettoio. Una parte di acido nitro-solforico eguale a quella assorbita dal cotone dianzi praparato si aggiunge nel truogolo, prima d'inzupparvi la pesata successiva.

« Il fulmicotone che contiene circa 12 volte il suo peso di acidi si lascia in riposo per 14 ore, e per guarentirsi dell'uniforme qualità di tutta la partita, come per ottenere che questa venga a trovarsi in condizioni di temperatura perfettamente identiche, si mettono i recipienti dentro l'acqua di un tino poco profondo. In questo intervallo di tempo tutti i piccoli nodi ed aggruppamenti del cotone hanno campo di saturarsi appieno, per cui non rimane che ad espellere gli acidi superflui. A tale intento si estrae il cotone dai recipienti, e lo si porta dentro un tamburo girevole, che ha il fondo ed i lati traforati fittamente da piccoli fori, ed è rinchiuso in un involucro esteriore, dove si raccolgono circa $^{7}/_{12}$ degli acidi coll'azione centrifuga che si produce nel cilindro interno, il quale arriva a compiere circa mille giri ogni minuto.

« La presenza di una quantità benchè minima d'acqua nel cotone quando si satura di acidi distruggerebbe la fibra, per cui riesce importantissima l'operazione successiva che ha per oggetto di espellere il rimanente acido non combinato.

« A tal fine si hanno tini di legno, nei quali precipita dall'alto un getto d'acqua che di continuo agita e smuove il fulmicotone per modo, che l'acido viene asportato dalla forza dell'acqua prima che scorra il tempo necessario al riscaldamento ed alla decomposizione. Dopo 7 ad 8 minuti non resta più alcun sapore acido; il cotone si estrae e si asciuga parzialmente in apposito sistema di macchine centrifughe, e si trasporta in un altro locale.

« Quivi il cotone viene gettato dentro un tino ripieno d'acqua, in cui si muove una ruota guernita di taglienti coltelli, i quali nel gi-

rare passano rasente ad una piastra di acciaio. La ruota è messa in moto da una macchina a vapore, ed il cotone viene di continuo agitato da una corrente che lo spinge sotto la ruota, per cui il fulmicotone resta molto finamente triturato e diviso, mentre intanto si compie l'operazione della lavatura.

Viene quindi portato alle macchine che debbono ridurlo in impasto, e che essenzialmente consistono in tinozze nelle quali girano ruote a palette, che agitano e dilavano il fulmicotone per 48 ore, mutando l'acqua agni qualvolta s'intorbida.

« A tale effetto vi sono piccoli forellini sul fondo delle tinozze, al disotto delle ruote, e mentre a primo aspetto parrebbe che il fulmicotone così sminuzzato potesse escirne coll'acqua, in pratica ciò non si verifica punto, per la leggerezza specifica della sostanza vegetale coadiuvata dall'azione di spinta ingenerata dall'efflusso dell'acqua per i piccoli forellini. Trascorse 48 ore, si prende un saggio della polvere-cotone e si prova se la epurazione che ha subito, e le altre sue qualità fisico-chimiche sono tali da poterlo levare dai tini, altrimenti si continua l'operazione.

« Nella macchina a sbattere (*poaching-engine*) si lavano ad ogni volta dieci quintali di fulmicotone, e si ottiene così una miscela intima dei prodotti di molte preparazioni, per cui le piccole differenze, che si possono verificare nella composizione del cotone fulminante preparato in diverse riprese, si vengono a bilanciare a vicenda tanto da importare di necessità una maggiore uniformità nella costituzione e nella forza esplosiva delfulmicotone, quanta prima non era possibile di ottenere » (1).

La polpa di fulmicotone levata dalle tinozze viene sottoposta a prove di collaudazione, e, riconosciuta soddisfacente, la si fa prosciugare dentro una macchina centrifuga, quindi la si riparte per la formazione delle cariche, le quali si modellano prima, e poi si comprimono sotto uno strettoio idraulico della forza di circa una tonnellata per centimetro quadrato.

L'acqua non si espelle mai completamente nella macchina centri-

(1) Botto. — *Studi sulle polveri fulminanti e sulle loro applicazioni nei lavori di mina presso l'esercito.* — Firenze, Giulianni 1874.

fuga, acciocchè le successive operazioni riescano sicure; al momento di comprimerlo il fulmicotone ne conserva ancora il 12 $^1/_2$ % (1).

Per la modellatura si colloca il fulmicotone in forme di ferro e poi lo si comprime con leva a mano; i prismi o cilindri così ottenuti non hanno grande consistenza epperciò si sottopongono di nuovo all'azione di uno strettoio idraulico, ove assumono la densità che loro si vuol dare. Lo strettoio consta di una robusta intelaiatura di ferro con fori per riporvi i prismi, e di una piastra orizzontale sovrapposta all'intelaiatura la quale in corrispondenza dei fori porta dei robusti spuntoni di ferro che, per pressione idraulica, comprimono le cariche con la potenza sopra indicata. Il fulmicotone preparato in tal modo può essere facilmente tagliato con un coltello in direzione delle fibre (normalmente all'asse dei prismi o cilindri) non però in senso opposto ove per dividerlo occorre la sega. Inumidito può essere maneggiato senza pericolo che esploda. Esso può assorbire l'acqua in proporzione del 30 %; in questo stato lo si può trasportare impunemente sulle ferrovie al pari di qualunque altra merce e conservare nei magazzini con maggior sicurezza di quella che si abbia colla polvere da guerra ordinaria.

Secondo taluni la presenza dell'acqua ne aumenterebbe l'efficacia come sostanza esplosiva, servendo essa a trasmettere prontamente ed intatto l'urto iniziale alle parti lontane ed a farle detonare; ciò che non sempre avviene nel fulmicotone asciutto, il quale, presentando in grandi masse minor resistenza, consuma parte della forza iniziale a comprimere le particelle attorno al punto d'urto, che s'accendono senza detonare mentre le più lontane si proiettano a distanza incombuste.

Il fulmicotone umido richiede tuttavia per detonare un impulso più forte, quindi innesco più potente del fulmicotone asciutto.

All'aria libera parte dell'acqua evaporizza.

Quando il fulmicotone non contiene più del 2 al 3 % d'acqua

---

(1) Le notizie che si trovano nei giornali, monografie scientifiche e trattati sulle proprietà fisico-chimiche e sull'impiego del fulmicotone per usi di guerra non sempre concordano; ci atteniamo per questo di preferenza al regolamento prussiano « *Handbuch für den allgemeinen Pionnierdienst,* » pubblicato a Berlino nel 1878. Il % d'acqua in questo e nei casi che seguono è in aggiunta a 100 parte di fulmicotone asciutto.

lo si dice asciutto; esso presentasi infatti tale al tatto. In questo stato il suo peso specifico è circa 1, 14. Essendo il fulmicotone asciutto dotato di potere igroscopico, assorbe l'umidità dall'aria, naturalmente senza i perniciosi effetti che ne derivano alla polvere. Se la quantità d'acqua supera il 3 % il composto si qualifica come umido. Il 15 % d'acqua conferisce al fulmicotone il grado di sicurezza necessario per gli usi militari, mentre non richiede innesco oltre misura energico per farlo esplodere; messo al fuoco abbrucia lentamente, man mano che s'evaporizza l'acqua negli strati esterni; gli urti casuali e la confricazione non bastano a determinarne l'esplosione; una palla da fucile lanciatagli contro da piccolissima distanza non produce altro effetto che di lacerarlo, tutt'al più, se i dischi sono molto grossi, l'infiamma.

Diversamente si comporta il fulmicotone asciutto. Infiammato all'aria libera sia gettandolo sul fuoco, sia mettendolo a contatto con la fiamma, sia con una scintilla, brucia rapidamente con vivida fiamma e sviluppa di molto calore. Un' idea della rapidità di combustione del fulmicotone asciutto la si può avere considerando che collocandolo in minuzzoli su d'uno strato di polvere nitrica e quindi infiammatolo, brucia e si consuma senza comunicare il fuoco alla polvere sottostante; in piccola quantità la combustione si compie sulla mano senza che l'operatore ne senta gli effetti.

Riscaldato gradatamente ed in piccole quantità, esplode alla temperatura di 170° C. Esso s'accende pure per urto violento o percossa; in piccole quantità ed all'aria libera, come già avvertimmo, brucia senza esplodere; ma se confinato in spazio chiuso ed in grandi masse esplode. L'esplosione è tanto più veemente quanto maggiore è la resistenza dell'involucro. Secondo le esperienze del generale barone Uchatius i valori delle tensioni massime sviluppate nelle bocche da fuoco da una carica di fulmicotone, il cui peso è $^1/_4$ di quello della carica di polvere pirica che dà uguali effetti balistici; stanno nel rapporto di 5: 1. Ciò spiega come malgrado la sua maggior potenza balistica esso non possa sostituirsi a quest'ultima nelle armi da sparo, almeno fino a che non si abbia trovato modo di moderarne la veemenza. La quale è di tale natura da squarciare con 7 grammi canne da fucile che resistono a 30 grammi di polvere pirica. Con cariche di grammi 2,86 i fucili si deteriorano dopo soli 500 spari, mentre

non sono sempre inservibili dopo 25000 a 30000 spari fatti con 8 grammi di polvere pirica.

L'Abel propose di rimediare a questi inconvenienti mescolando al fulmicotone altre sostanze organiche non esplosive, p. es. cotone ordinario. Il sig. Prentice fabbrica in questo modo le cariche per fucili da caccia, e pare con buon successo. Tuttavia non ci consta che sieno state fatte esperienze col fulmicotone così modificato su armi da fuoco guerresche. L'artiglieria si dimostra in genere poco propensa oggidì ad abbandonare la polvere pirica, nonostante il fulmicotone a maggior potenza balistica accoppii pure il vantaggio di trasformarsi completamente in gas e vapori, per la qual cosa nè le armi si imbrattano nè si ha la molestia del fumo, che rende talvolta il soggiorno nelle casamatte impossibile.

Tornando al fulmicotone compresso in dischi od in prismi notiamo ancora che all'aperto l'urto di una palla da fucile rompe questi corpi in pezzi, accendendoli parzialmente o tutti, ma non produce la detonazione. Ciò fu provato anco una volta in esperienza fatte a Harburg lo scorso anno.

Malgrado la facoltà di accendersi solo a temperatura elevata, il fulmicotone non deve essere esposto a grandi calori imperocchè a soli 60° si sviluppano vapori acidosolforosi ed ha luogo la decomposizione spontanea del preparato. È per ciò prudente distruggere il fulmicotone così avariato quando non si presenta occasione di un pronto impiego.

Il gelo non ha influenza sul fulmicotone contenente il 15 % di acqua; oltre questa misura tuttavia ha per effetto di renderne la detonazine ancor più difficile.

Il fulmicotone asciutto si fa esplodere con una cassula da mina carica di 1 grammo di fulminato di mercurio. Quando dette cassule non sono incorporate ad un innesco elettrico, si collocano, per il trasporto, in piccole scatole di lamiera con segatura di legno.

La quantità di fulminato di mercurio sopra indicata essendo insufficiente a promuovere la detonazione del fulmicotone umido, nè convenendo per la sicurezza di fabbricazione ed altre ragioni aumentarne la dose fu adottato in Prussia un innesco composto di fulmicotone asciutto, la cui esplosione determina quella dell'intiera carica. L'esperienza ha dimostrato che 80 grammi di fulmicotone

asciutto bastano per assicurare l'esplosione completa di una quantità indeterminata di fulmicotone contenente il 15 % d'acqua. Ne occorrono invece 300 grammi per far esplodere il fulmicotone che ne abbia dal 15 % al 25 % e 700 grammi quando è immerso nell'acqua oppure gelato. In tutti i casi ora menzionati è indispensabile l'intima unione dell'innesco e della carica.

I pirossili preparati nel modo ordinario, cioè immergendo il cotone nella miscela di acido solforico (3 parti) e di acido nitrico fumante (1 parte) non contengono mai tanto ossigeno quanto occorre per assicurare la combustione completa di tutti i suoi elementi, vale a dire per promuovere lo sviluppo di tutta la forza teorica di cui è capace.

La casa di Rouen Davey Bikford, Watson e C.ª ha fatto studi per ossidare il fulmicotone essenzialmente allo scopo di impiegarlo sotto forma di fili o di cordellina come miccia nelle mine, in sostituzione di quelle fatte con la polvere da sparo già descritte dal tenente colonnello De Benedictis (1), ed anche per metterlo in commercio come sostanza esplosiva da guerra e da mina compresso in dischi, prismi, cubi ecc. L'ossigeno mancante gli viene fornito passando il fulmicotone prima di comprimerlo in uno o più bagni di una soluzione di sesquiossido di cromo (ocra di cromo), cromato neutro o bicromato di potassa, cui possonsi anche aggiungere; nitrato di potassa od altri sali ossidanti ed anche idrocarburi p. es. gomma, paraffina ecc. Per gli usi di mina si aggiunge ancora alla soluzione, come sali ossidanti, sia solfati, sia ossidi di manganese misti con bicarbonato di potassa; invece si da la preferenza al nitrato di potassa che si mette in ragione di metà del volume del liquido, quando trattasi di servirsene per fare micce.

La dinamite ha trovato più ampia applicazione nell'arte militare del fulmicotone, perchè costa meno, e forse anche perchè rammentando le spaventevoli esplosioni avvenute a Stowmarket nella fabbrica del sig. Prentice negli anni 1867 e 1874, e che quasi la distrussero di pianta, nonchè i numerosi altri disastri avvenuti prima che si adottassero i metodi perfezionati di fabbricazione del fulmi-

(1) *Rivista Militare*, anno 1877.

cotone oggidì in uso, ancor lo si ritiene di facile decomposizione, quindi pericoloso nella fabbricazione, nel trasporto e nel maneggio, di più nocivo agli uomini nelle mine per i gas deleteri che credesi si sviluppino nell'atto della esplosione. Nel dizionario chimico del Wurtz p. es. leggesi al proposito:

« Concludendo, allo stato attuale della questione, il fulmicotone « presenta grandi inconvenienti e grandi pericoli..... nell'appli- « cazione sembra doversi preferire la dinamite (1) ».

Il Lankmayr nel suo recente trattato sulle armi, del resto opera molto pregevole, osserva al proposito del fulmicotone che il medesimo non soddisfa per deficiente stabilità chimica, dovuta a cause ignote, e che per ciò esso è improprio per le applicazioni militari(2). Che il fulmicotone non debitamente preparato sia soggetto a reazioni chimiche che originano disastri, lo provano i fatti più sopra citati; ma le cause di queste decomposizioni sono oggidì note e la tecnica ha trovato modo di impedire che abbiano luogo.

« Dopo che s'è compiuta la sostituzione nitrica, una certa porzione di acido solforico, azotico od ipoazotico rimane tra i composti azotati, in quantità più o meno grande secondo la loro forma e la loro struttura. Quest'acido si toglie facilmente da un liquido esplosivo, sbattendolo anzitutto in contatto coll'acqua e da ultimo con una soluzione alcalina; ma una sostanza granulare, a bioccoli oppure fibrosa ritiene più tenacemente l'acido, specialmente se trattisi di acido azotico od ipoazotico, per i quali tutti i composti organici azotati hanno una grande tendenza.

« Non vi ha dubbio intorno alla necessità di sbarazzare questi composti dall'acido ipoazotico il quale intacca e corrode prontamente presso che tutti i prodotti organici, anche alla temperatura ordinaria; che altrimenti egli ecciterebbe poco a poco ma inevitabilmente un principio di decomposizione, il quale operando su di una sostanza azotata continuerebbe a produrre altro biossido di azoto oppure nuovo acido ipoazotico.

« La nitroglicerina si può facilmente sbarazzare dall'acido ipoazotico col lavarla; e dall'epoca in cui venne riconosciuta la impor-

(1) Opera citata. Tomo II, pag 1175.
(2) *Waffenlehre für die K. K. Militär-Akademien.* — Vienna 1878, 1° fascicolo. pag. 60.

tanza di questa operazione, la si è sempre fatta colla debita cura. Di qui la grande stabilità chimica di cui gode la dinamite, la quale adoperata sotto tutti i climi non ha mai dato alcun indizio di una benchè menoma tendenza a decomporsi. Qualche volta si nota in essa una reazione acida; ma questa è dovuta alla materia assorbente silicea, ne mai vi si rinvennero tracce di acido ipoazotico.

« Maggiori difficoltà s'incontrarono per togliere ogni traccia di acido dal fulmicotone; e finchè l'Abel non cominciò a ridurlo in pasta liquida analoga a quella che serve per la fabbricazione della carta, i metodi adottati per la sua depurazione non raggiungevano interamente lo scopo prefisso » (1).

Circa la produzione di gas deleteri nelle mine lo stesso *Giornale d'Artiglieria e Genio* osserva :

« La nitroglicerina nell'esplodere si deve risolvere in acido carbonico, ossigeno, acqua ed azoto, ed il Berthelot ha confermata coll'autorità del suo nome questa opinione che in fatto è la sola attendibile. Stando così le cose, sembrerebbe difficile spiegare la causa delle reiterate lagnanze dei minatori sull'indole velenosa del fumo che esce dalle mine; pur tuttavia non vi può esser alcun dubbio sulla loro formazione, ed il gas venefico è l'acido ipoazotico, contro il quale si può adoperare per rimedio l'ammoniaca. Per altro di questi gas non se ne hanno punto ogniqualvolta si adoperi convenientemente la polvere fulminante; ed è indubitato che l'acido ipoazotico non potrebbe sostenere la temperatura di 3000 e più gradi, in contatto con elementi combustibili senza decomporsi. Ciò non accade mai, salvo il caso in cui una cartuccia di dinamite s'accenda in luogo di esplodere; e la combustione avvenga ad una temperatura di molto inferiore.

« Allora l'acido azotico contenuto nella nitroglicerina non cede che una parte del suo ossigeno, formando biossido di azoto, il quale si diffonde, trasformandosi in acido ipoazotico a misura che viene in contatto dell'aria: ed è cosa facile accertarsi di questa cosa, per la differenza che si nota nell'ambiente dopo la combustione, oppure dopo la esplosione della carica. Dentro una galleria, per quanto sia mal

(1) *Giornale d'Artiglieria e Genio*, anno 1877, pag. 180

ventilata si possono far esplodere anche venti cartucce, senza che si provi un disagio maggiore di quello che può dare l'accensione di una sola cartuccia.

« La produzione di vapori nocivi nelle mine cariche di polveri fulminanti non prova altro che il modo poco opportuno col quale vengono adoperate. Generalmente si cade nell'errore di non assicurare con ogni cura l'innesco dentro il capellozzo fulminante, e questo nella cartuccia; per cui nell'atto di caricare accade sovente che il minatore sposta la miccia ed il cappellozzo d'innesco; e la esplosione non ha più intero il suo effetto. Una porzione di dinamite si abbrucia producendo emanazioni ipoazotiche, e l'altra parte esplode in seguito allo accrescimento che subisce la temperatura e la pressione all'interno della carica. L'effetto della esplosione in questi casi riesce molto minore di quello che avrebbe dato una detonazione completa; e si hanno per giunta i vapori deleteri di acido ipoazotico.

« In cio sta il nodo delle strane contraddizioni che si notano tra le assersioni dei minatori, per quanto riguarda la influenza dei gas prodotti nell'atto della esplosione. Quand'anche lavorino tutti nelle medesime condizioni di una imperfetta ventilazione, ve ne ha di quelli che dicono di non risentirne il menomo incomodo; invece ve ne sono degli altri convinti assolutamente della natura deleteria dei gas in cui si risolve la carica. La sincerità è dalle due parti ad un tempo; solo che quelli i quali non hanno punto sofferto per la produzione di gas nocivi ottennero dalle mine un effetto più grande, dovuto interamente a ciò ch'essi hanno introdotto e fermato bene l'innesco in contatto colla carica. Il Nobel stesso ha fatto un grande numero di esperienze dentro gallerie bene o male ventilate, senza mai poter notare il minimo pericolo riguardo alle emanazioni prodotte dallo scoppio delle mine; per cui ritiene che i gas venefici si formino soltanto quando le cariche s'accendono per una diffettosa applicazione dell'innesco.

« Quanto s'è detto qui dianzi, rispetto al fumo che danno le mine colla dinamite, s'applica eziandio a tutti gli altri preparati esplosivi nei quali entra la nitroglicerina; ed al fulmicotone quando è umido. Se invece il fulmicotone è perfettamente secco, non produce tanti vapori nitrosi quanti ne dà la nitroglicerina oppure la dinamite; e

per conseguenza i gas prodotti dalla incompleta detonazione del fulmicotone asciutto presentano minori inconvenienti ».

Omettiamo per ragioni di brevità di parlare delle esperienze fatte in Inghilterra, in Russia ed in Germania per dimostrare che il fulmicotone compresso, se imbevuto d'acqua, possiede perfetta stabilità chimica, e che in caso di un incendio offre sufficiente garanzia contro eventuali esplosioni, ma non crediamo dover passar sopra al fatto avvenuto in Russia, come quello che meglio d'altri prova la verità delle deduzioni sia teoriche e sia tratte dai risultati di precedenti esperienze.

Dietro i forti che fanno corona alla cittadella di Cronstadt sorgeva in posizione isolata in vicinanza del porto una piccola casa, occupata per una metà da un guardiano con sua moglie e due figliuoletti, mentre nell'altra metà erasi stabilito nella primavera del 1877 un laboratorio delle cariche da inneschi per le torpedini della marina. Il fulmicotone accatastato nella cassetta si manteneva umido, e si essiccava man mano che se ne aveva bisogno per la preparazione degli inneschi, i quali si conservavano poi in piccole quantità sotto d'una tettoia posta a 200 passi circa dalla casa, presso la quale si caricavano pure le torpedini destinate ai bastimenti.

Dal mese di maggio lavoravano in questa casa tutti i giorni due allievi torpedinieri, essicando e forando fulmicotone.

Il 9 giugno un distaccamento di 15 allievi delle scuole torpedinieri, sotto la sorveglianza di un ufficiale, attendeva al caricamento delle torpedini della cannoniera corazzata *Tcharodieïka*; l'operazione si eseguiva dietro la casa ove erano sparse le torpedini scariche e casse di legno contenenti circa 345 chilogrammi di fulmicotone umido tolto dalla casa. Si trovavano colà anche le torpedini già cariche della cannoniera *Opuite*, sotto la sorveglianza d'una sentinella. Verso le 11 del mattino gli uomini che caricavano le torpedini videro una fiamma uscire dalle commessure dei muri della casa ; il fuoco investì rapidamente tutta la costruzione con rumore violento. Gli uomini intenti al caricamento delle torpedini presi da timore panico si rifugiarono in mare, sopra un banco di sabbia dove l'acqua arrivava loro sino ai ginocchi, lasciando le torpedini mezze cariche ed il fulmicotone come stavano. Poco dopo l'appa-

rizione delle fiamme si udì un rumore simile a quello d'una esplosione. Nello stesso momento si vide fuggire dalla parte della casa che dà sulla diga uno degli allievi torpedinieri adetti al laboratorio gridando « Noi tutti siamo perduti per colpa di Malkine (il secondo allievo torpediniere addetto al laboratorio) ». Dopo si videro scappare la sentinella ed il guardiano. Non lungi della casa tutti e tre caddero in isvenimento; portati più tardi all'ospedale vi soccombettero nella giornata stessa.

Malkine, l'involontario promotore di sì infausto avvenimento, fu trovato cadavere nell'acqua a 20 passi della casa dal lato opposto della diga.

Più tardi fu udita una seconda detonazione, più forte della prima, e la casetta che ancor reggevasi in piedi crollò; il fulmicotone e le torpedini all'esterno furono coperte di faville e tizzoni. Tuttavia nè queste nè quello esplosero; ma il fulmicotone racchiuso nelle torpedini fu in gran parte alterato e guasto per il grande calore dell'involucro.

L'incendio fu prontamente spento dai soldati e marinai accorsi; il comandante Verkhovsky pel primo e poscia altri ufficiali ritirarono loro stessi da sotto le ceneri alcune delle torpedini fatte rosse dal fulmicotone bruciato. Domato il fuoco, della casa non restavano che le travi e le tavole mezzo bruciate delle pareti esterne; sotto i ruderi fu rinvenuto il cadavere mezzo consumato della moglie del guardiano, vicino le giaceva uno dei fanciulli carbonizzato, il secondo si trovò in un angolo meno devastato dal fuoco, ma esso pure morto. Nessun oggetto era stato rovesciato; le torpedini e le pile, benchè completamente bruciato, erano restate al loro posto. Le costruzioni vicine non ebbero a soffrire dall'incendio.

La vera causa di esso non si è potuta scoprire; non potendosi ammettere il fatto dell'accensione spontanea del fulmicotone, il giornale *Morskoi Sbornik* (1) ritiene doversi attribuire all'imprudenza nel maneggio della sostanza esplosiva per parte dei soldati addetti al laboratorio; tale supposizione è giustificata dai gridi emessi dal fuggente allievo torpediniere in sul principio dell'incendio.

La circostanza che il terreno nella località ove esisteva la casa

(1) Novembre 1879.

non mostrava alcuna compressione e quell'altra che non vi fu proiezione alcuna sia delle travi, sia delle tavole onde la casa era composta, sia infine dei numerosi oggetti raccolti nel magazzino, dimostrano chiaramente che non vi fu esplosione ma solamente incendio. Ogni possibilità di esplosione resta del resto esclusa quando si riflette che la ragguardevole quantità (circa 25 chilogrammi) di fulmicotone asciutto e compresso in dischi raccolto nella casa non avrebbe mancato di detonare, quando fosse stato violentemente urtato da una esplosione iniziale, il quale fatto avrebbe indubbiamente determinato anche lo scoppio delle torpedini sparse intorno alla casa; invece il fulmicotone che ne costituiva la carica si decompose per effetto dell'alta temperatura raggiunta, dimostrando così la perfetta innoquità di questo esplodente. Il primo debole rumore avvertito dagli allievi torpedinieri rifugiatisi sul banco di sabbia, secondo il giornale suddetto, non può essere stato prodotto da esplosione bensì dalla rottura della cassa in cui si sviluppò l'incendio oppure dal seccatoio, il secondo più potente rumore poi coincide col crollare dell'edificio e si ascrive a quest'ultimo fatto.

Le vittime dell'incendio sono esse perite in seguito alle ferite riportate, oppure per avvelenamento prodotto dai gas deleteri sprigionatisi dalla combustione del fulmicotone? Dopo quanto sopra abbiamo detto circa l'azione di questi gas sugli uomini noi inclíniamo tanto più all'ultima versione che il soldato di sentinella alle torpedini della cannoniera *Opuite*. il quale stava a qualche distanza dalla casa, quando anche fosse stato ferito non lo poteva essere tanto gravemente; eppure soccombette ancor prima di giungere all'ospedale.

Riassumendo si può adunque dire che l'incendio di cui trattasi prova in modo evidente:

1°) che il fulmicotone umido anche in grandi masse non esplode se infiammato pure in luogo chiuso (o meglio angusto perocchè la casa era lunga metri 6,50 al più e larga un po' meno);

2°) che il fulmicotone umido nelle torpedini non esplode, ma solo si decompone alla temperatura certamente elevata che si verifica in simili incendi;

3°) che i gaz deleteri della combustione del fulmicotone umido

possono in determinate circostanze esser causa di morte degli uomini.

Questa catastrofe mette in evidenza la somma prudenza che si deve avere nel maneggiare sostanze esplodenti, sieno esse pure relativamente poco pericolose, come il fulmicotone.

Subordinando le considerazioni economiche alle militari, una volta riconosciuta la superiorità del fulmicotone sulla dinamite non si tardò in Prussia ad introdurlo come mezzo principale di rapida distruzione presso l'esercito. I buoni risultati ottenuti col medesimo nelle esercitazioni d'assedio dello scorso autunno sotto Coblenza, alle quali presero parte 14 compagnie pionieri e due battaglioni d'artiglieria da fortezza nonchè numerosi ufficiali di truppa e di stato maggiore d'artiglieria e del genio, comprovarono sempre più essere il fulmicotone preparato coi moderni sistemi perfezionati la sostanza deflagrante che più conviene al minatore militare (1). Il fulmicotone, come tutti i composti deflagranti, se è di grandissimo utile nella rapida demolizione di strutture murarie, di legno e di ferro, e specialmente di queste ultime, non può tuttavia paragonarsi negli effetti alla polvere pirica quando la mina deve agire entro terra. Nella guerra sotterranea il sistema di mine nemico si attaccherà anche in seguito con la polvere, e così si farà uso di questa nelle mine destinate a produrre imbuti. Tanto nelle operazioni di campagna quanto negli assedi si farà invece uso della dinamite o del fulmicotone, quando trattasi di abbattere piante (2) o palizzate, di demolire *blockhaus*, cancelli, porte, ponti in legno, in ferro od in muratura, guide da ferrovia, muri isolati, muri di rivestimento, luoghi casamattati, case ecc.

Non è qui il caso di indicare ne' loro particolari i procedimenti da usarsi nelle singole circostanze, solo noteremo che nelle esercitazioni d'assedio sopra accennate la controscarpa in muratura di fronte alla breccia che supponevasi aperta nella faccia sinistra di un'opera esterna del forte Alessandro, fu demolita pienamente se-

---

(1) *Militär Wochenblatt* di Berlino. — Anno 1879, N. 77 all'89.

(2) L'esperienza ha dimostrato che quando i fusti degli alberi non hanno diametro maggiore di 40 centimetri conviene abbatterli coi metodi comuni anzichè con dinamite o fulmicotone.

condo gli intendimenti dell'attaccante mediante fori praticati nel muro, grosso circa 2 metri, che si caricarono con fulmicotone. Non è solo per render possibile l'accesso alla breccia che può occorrere di dover demolire muri di controscarpa, ma ben anche quando il defilamento dei muri di scarpa non permette con successo il tiro in breccia; in simili casi si modificano le condizioni di profilo abbassando il ciglio della massa coprente (il muro di controscarpa) con le mine.

In Austria furono fatti esperimenti per verificare se non fosse possibile eliminare, o per lo meno ridurre, l'azione schiantatrice del fulmicotone sul pancone e sovraccarico di pietre nelle fogate petriere, e che, come risultava da precedenti prove, rendeva nullo l'effetto di siffatte mine, lasciando uno strato d'aria fra la carica ed il pancone. Ecco quali furono i risultati.

In un primo caso sul fondo di un cavo tronco-piramidale (vertice in basso) fu ricavata una camera cilindrica di 60 centimetri di diametro e profondità; la carica di 500 grammi di fulmicotone, racchiusa in un bossolo, vi era tenuta sospesa da tre paletti e distava dal pancone di 30 centimetri misurati fra le due faccie opposte.

L'esplosione fu seguita da un cupo rumore; le pietre si sollevarono compatte all'altezza di 7 metri e poi ricaddero nell'imbuto riempiendolo quasi per intero. Le pietre coprivano il terreno su d'una superficie circolare avente 15 metri di diametro. Sgomberato l'imbuto si trovò la camera perfettamente conservata, ed il pancone in buonissime condizioni, tali da poter essere nuovamente impiegato.

In un secondo sperimento la fogata era pure tronco-piramidale, ma con l'asse inclinato verso l'orizzonte. La camera aveva dimensioni uguali alla testè descritta. La carica di chilogrammi 1,00 di fulmicotone poggiava sul fondo della camera, ed aveva la forma di un parallelepipedo alto pochi centimetri. Le pietre collocate sopra il pancone misuravano $^1/_5$ di metro cubo; esse vennero lanciate alla distanza di 80 metri con ragguardevole velocità iniziale, l'impressione prodotta sugli spettatori fu simile a quella che si prova nello sparo di un mortaio. La massima dispersione delle pietre, in senso normale all'asse di proiezione, si verificò a $^2/_3$ di distanza dalla fogata, e misurava 25 metri. Il pancone non soffrì avarie che ne

compromettessero la solidità; le pareti della camera erano intatte, sul fondo però avvenne un costipamento delle terre a forma di una calotta sferica.

Nel terzo esperimento la carica venne collocata in una camera simile alla prima, scavata sul fondo di un pozzo cilindrico. La carica di chilog. 2,71 di fulmicotone, collocata in un cilindro e completamente isolata come nella prima esperienza, per mezzo di tre paletti che sorreggevano il bossolo, era coperta con tavole disposte sul fondo del pozzo. Il cavo era poi stato riempito fino a livello del suolo con terra pigiata a strati di 30 centimetri. L' esplosione lanciò le terre a 4 metri d'altezza e produsse un imbuto con orlo molto pronunciato, il cui diametro variava fra metri 2,90 e 3,10.

Queste esperienze dimostrano la possibilità di servirsi del fulmicotone (e probabilmente della dinamite) per queste specie di mine, che possono occorrere nella fortificazione campale. L'inalterabilità all'umido del fulmicotone aumenta grandemente il valore di simili mezzi di difesa; ciò si rende evidente riflettendo che non potendo calcolare il tempo entro cui le fogate devono farsi brillare, le cariche di polvere potrebbero anche alterarsi per lungo giacere sotto terra.

La teoria non è ancor giunta a tal segno da permettere un calcolo sufficientemente approssimato della forza delle varie sostanze deflagranti; conseguentemente mancano formole generali per il calcolo degli effetti di mina che con le medesime si ponno ottenere. Le istruzioni pratiche contengono tuttavia formole empiriche per determinare le cariche nei singoli casi. Siccome queste variano e per peso e per dimensioni, così si dà ai grani di polvere-cotone forma che si presti a foggiare le cariche in diverso modo. Generalmente si preferisce la forma di disco di diametro variabile fra millimetri 22 a millimetri 148 e grossezza di 12 a 50 millimetri; i dischi destinati alle mine nell' industria privata (in Inghilterra) hanno diametro di 22 a 24 millimetri. In Prussia (1) si fanno simili ai grani di polvere prismatica, ma alquanto più grossi essendo il diametro del circolo inscritto nell'esagono di millimetri 50 e l'al-

(1) In Germania esistono fabbriche di fulmicotone compresso a Kruppamühle ed a Hirtenberg.

tezza uguale a millimetri 37. Gli spigoli verticali dei prismi sono smuzzati. Sempre essi presentano masse perfettamente omogenee, di densità determinata, al punto da emulare per i caratteri fisici esteriori la stessa polvere da guerra. Con il 15 °/₀ d'umidità il peso dei prismi adottati in Prussia per gli usi dell'esercito è di circa 100 grammi; le cariche delle mine subacque (torpedine fisse e semoventi) constano di grani più grossi, pesanti cioè circa 300 grammi con 20 °/₀ d'umidità. La maggior quantità d'acqua in questi ultimi non pregiudica gli effetti di scoppio imperocchè l'innesco delle torpedini contiene 700 grammi di fulmicotone asciutto, mentre quello delle mine entro terra non ne contiene che da 85 a 90 grammi.

Già abbiamo visto che l'acqua nella proporzione anche del 15 °/₀ garantisce contro le esplosioni casuali; la sicurezza vien meno tuttavia quando il fulmicotone ne evaporizza. Conviene quindi nei trasporti e maneggio assicurarsi del suo grado d'umidità, pesando i prismi, e bagnarli d'acqua quando si riscontrassero più leggieri di quanto è stabilito.

Nel caricamento prussiano una parte dei prismi è forata al centro per render più spedita l'applicazione delle cariche sospese, occorrendo di dover brecciare muri isolati ecc.

L'esplosione di una carica di fulmicotone umido si ottiene facendo detonare, mercè lo scoppio di una cassula di fulminato di mercurio, un prisma di fulmicotone compresso ed asciutto, di forma e dimensioni uguali ai precedenti (però più leggero, cioè del peso di grammi 85 a 90) ed incorporato nella carica di fulmicotone che si vuol far brillare. La cassula è collocata al centro di esso in una cavità cilindrica, il cui asse coincide con quello del prisma; questo è rivestito con una fascia impermeabile per preservarlo contro l'umidità. In corrispondenza della cassula l'involucro è forato e l'apertura chiusa con sottil foglio di guttaperca. Oltre al munizionamento suddetto le truppe del genio prussiane sono provviste di cartucce di fulmicotone asciutto, cilindriche, del diametro di 3 centim. e dell'altezza di 7 centim. per le demolizioni con petardi; la cassula sta in un foro profondo 3 centim., ricavato in una delle basi. Le cartucce sono avvolte in pergamena artificiale. La dotazione in fulmicotone è imballata in 18 casse che si trasportano sul carro da polvere di ciascuna compagnia; 15 di queste casse contengono fulmicotone

umido, 2 fulmicotone asciutto ed 1 fulmicotone a prismi forati; le casse col fulmicotone asciutto sono distinte con verniciatura rossa ed occupano posto centrale sul carro, quelle con prismi forati sono tinte in bleu.

Lo scoppio della cassula e di conseguenza la detonazione del fulmicotone asciutto si determina in modo analogo a quanto è stato detto per la *dinamite*.

Per esser conservato nei magazzini il fulmicotone compresso si imbeve con quantità d'acqua maggiore del 15 %. Occorrendo di doverlo incassare pel trasporto sui carri da polvere delle compagnie del genio, si riduce l'umidità alla misura prescritta. Ciò si fa in Prussia dalla truppa stessa servendosi di un essiccatoio a vapore, le cui parti principali sono: una caldaia a vapore, una cassa di lamiera e tubi dello stesso materiale. La cassa ha forma parallelepipeda e serve di stufa; l'aria all'interno si riscalda immettendo nel vano fra le pareti, che sono doppie, vapore acqueo in proporzione tale da mantenervi la temperatura a 60° C., ma non oltre; le testate sono munite di sportelli larghi e lunghi quanto le basi del parallelepipido esterno e girevoli attorno allo spigolo inferiore. In principio gli sportelli si chiudono per accelerare il riscaldamento dell'ambiente, durante l'operazione all'incontro stanno aperti per dar sfogo al vapore che si svolge dal fulmicotone bagnato. I prismi di fulmicotone non si dispongono già senz'altro sul fondo della stufa, ma si collocano su d'un graticcio di fil di ferro che poi si introduce nella cassetta; dopo 7 a 8 ore si toglie un pezzo e pesandolo, si verifica il percento d'umidità; se eccede lo si rimette nella cassetta per ripesarlo di nuovo dopo qualche tempo, e così di seguito sino a che non si sia ridotta l'acqua al 15 %, il che ottenuto si toglie il graticcio dalla cassetta.

La caldaia è un recipiente cilindrico chiuso da tutte le parti; l'acqua vi si versa per un foro praticato nel coperchio a mezzo di un imbuto e la si riscalda su d'un fornello simile a quelli da cucina. Un tubo conduttore del vapore mette la caldaia in comunicazione con il vuoto della cassetta, il vapore entra per di sopra ed ha esito sul fondo per mezzo di altro tubo assicurato alla cassetta dal lato opposto a quello d'immissione; il tubo d'uscita pesca poi in un recipiente posto a certa distanza il quale contiene dell'acqua e serve di

condensatore. La presenza di tale tubo impedisce le soverchie tensioni nello spazio destinato alla circolazione del vapore.

Un rubinetto posto a conveniente altezza indica in tempo opportuno quando occorre alimentare la caldaia; ad evitare infortuni basta non attendere che l'acqua scenda sotto il livello del rubinetto, nè riversarvene con precipitazione.

L'apparecchio è sollevato da terra; l'operazione si fa all'aperto avendo cura di disporre la cassetta in modo che le aperture si trovino sulla direzione del vento.

Attualmente è in Prussia allo studio un metodo di preparazione del fulmicotone con la paraffina, metodo che a detta dell'inventore, capitano von Mücke del reggimento ferrovieri, assicura al preparato maggior durata e grande sicurezza nel maneggio, specialmente alle alte temperature. Esso consiste nell'immergere il fulmicotone od altro pirossile asciutto nella paraffina liquefatta al fuoco; l'eccedenza di paraffina si allontana poi spremendo il fulmicotone con la mano oppure lasciandolo scolare. Fulmicotone umido si tratta in ugual modo, solo si porta la temperatura della paraffina a più alto grado (oltre i 100 C.). Questa operazione può essere eseguita tanto con fulmicotone in fiocchi o trecce che compresso; anzi l'autore preferisce quest'ultimo.

Quale particolarità del nuovo preparato vuol esser accennata la possibilità di determinarne l'esplosione facendo detonare fulmicotone asciutto in sua vicinanza.

Il fulmicotone compresso ed umido se non costituisce ancora un agente capace di sostituire utilmente la polvere da fuoco nelle armi, può prendere con vantaggio il posto di questa e delle altre combinazioni nitriche fin qui conosciute nelle mine, nelle torpedini ed in genere nei lavori di demolizione rapida che occorrono in guerra. Nello stato attuale — dice il capitano Hess — fra i diversi agenti esplosivi di rottura effettivamente adottati, il fulmicotone è quello che più si addimostra acconcio per gli usi militari; solo gli si può far carico il limitato impiego nelle industrie civili, impiego che si può dire nullo sul continente (1). La ragione di quest'ultimo fatto l'abbiamo esposta più sopra. L'adozione generale del fulmicotone

(1) Hess *Die Naturwissenchaften im Dienste de Krieges*. Vienna, 1378.

come agente delle mine si può ritenere certa, tostochè si troverà modo di avere la cellulosa a buon mercato.

Una pianta molto ricca di cellulosa che alligna anche nei nostri climi e vegeta spontaneamente nei terreni più aridi ed incolti, e la *ferula* ombrellifera (della famiglia dei finocchi); persone competenti la designarono già da qualche tempo come atta a sostituire il cotone nella fabbricazione della pirossilina, ma, per quanto è a nostra conoscenza, fino ad ora risultati di conseguenza non si sono ottenuti, forse perchè non le si dedicò abbastanza attenzione.

Un altra sorgente di cellulosa indigena fu scoperta nel 1874 dal chimico signor Vittorio Cortin, nell'*Anthemis nobilis* (camomilla romana), il cui gambo, mercè una coltura appropriata raggiunge altezza di 90 a 95 centim., ed anche più. Questa pianta vive sopra tutto di elementi atmosferici, non richiede per questo nè grandi cure, nè spese d'ingrasso; vegeta molto bene specialmente in vicinanza delle torbiere, ed in terreni non adatti ad altri generi di coltura. Il suo prodotto è superiore a quello delle paglie di qualsiasi biada, epperciò potrebbe meglio di esse sostituirsi al cotone, come cercossi di fare in Francia negli ultimi tempi, il che vedremo in appresso. Notiamo di volo che la scoperta del signor Cortin già ha giovato all'industria, la quale, avendo in via d'esperimento impiegata la pianta di cui trattasi con ottimo successo nella fabbricazione della carta da pacchi, carta bianca e colorata, s'accinge ora a generalizzarne l'uso.

Il già capitano nell'artiglieria prussiana Schultze, sostituendo al cotone segatura o piccoli cubetti di legno dolce preventivamente trattati con agenti acconci ad espostare le sostanze estranee al celluloso, quali soluzioni alcaline e cloruro di calce, riuscì a fabbricare un pirossile che dall'inventore prende il nome di polvere Schultze, e che trovò impiego nelle industrie private, non però nella tecnica militare.

Un signor Brydges di Londra, crede tuttavia d'aver trovato il modo di utilizzare la polvere Schultze, come forza impellente nelle armi da fuoco, associandola alla polvere pirica. Allo scopo egli la comprime a mezzo di macchine od a mano in cilindri di carta pecora doppia, preventivamente forati sul fondo, e forma così dei dischi che si introducono nel bossolo della cartuccia o del cartoccio,

e poi vi versa sopra la quantità di polvere pirica necessaria; quando il bossolo per la minor quantità di questa non fosse pieno, si aggiungono dischi di carta od altro. Nei fucili grammi 0,5 di polvere Schultze e grammi 3,5 di polvere pirica imprimono al proietto una velocità iniziale di metri 445. Nei cannoni la polvere Schultze si proporziona alla carica; l'esperienza manca ancora al loro proposito. Secondo il Brydges è tuttavia in potere nostro di regolare le velocità iniziali mediante disposizioni tendenti a rendere più o meno rapida la combustione della polvere pirica; a mo' d'esempio, egli ritiene che collocando sulla polvere Schultze un disco di pergamena forato, si ha modo di regolare la combustione della polvere pirica, la quale sarà a suo avviso tanto più celere quanto maggiore sarà il numero dei fori.

Una delle principali cause per cui la polvere Schultze si addimostrò inatta per gli usi balistici, è l'irregolarità d'azione, la produzione di molte feccie e fumo ed il suo potere corrosivo; tali inconvenienti a detta del Brydges, devonsi esenzialmente attribuire all'igroscopicità del preparato sollo, ma non si verificano, o quasi, nella polvere compressa. Del resto quando anche sussistessero, non potrebbero riescire di sensibile svantaggio per la minima quantità che se ne impiega. Invece combinando le cariche nel modo sopraindicato, la combustione della polvere pirica, per effetto del maggior calore che si sviluppa all'atto della trasformazione chimica della polvere Schultze, riesce più completa, epperciò l'arma non s'imbratta ne si deteriora, pur svilluppando maggior potenza balistica. Il signor Brydges pretende insomma di aver raggiunti col nuovo trovato i seguenti vantaggi:

1) si economizza un terzo della polvere nelle cariche, aggiungendo pochi grammi di pirossile;

2) l'arma si conserva più a lungo perchè meno soggetta alle corrosioni, e perchè non occorrono soventi lavature mantenendosi pulita; per quest'ultima ragione anche il rinculo è minore;

3) le cartuccie pesando 1/5 meno delle ordinarie, il loro numero può essere aumentato d'altrettanto senza assoggettare il soldato a maggior fatica.

Spetta all'esperienza il dimostrare se il sistema per eliminare gli inconvenienti che si lamentano nella polvere pirica ideato dal

signor Brydges sia o no di un reale valore pratico; tenuto conto della natura delle fecce che risultano dallo sparo della polvere pirica nelle armi da fuoco, e delle maggiori tensioni iniziali che non ponno a meno di svilupparsi con le cariche combinate nel modo sopra indicato, confessiamo che le raggioni addotte e le prove fatte sui fucili, forse in numero insufficiente, non bastano a dissipare i nostri dubbi.

In Francia fu di recente inventata una nuova sostanza esplosiva sostituendo al cotone la paglia di frumento, di segala, d'orzo, d'avena, di sagina, in genere delle piante frumentacee.

Il nuovo pirossile, detto *fulmi-paglia*, va annoverato fra le combinazioni nitriche più energiche e possiede stabilità superiore a quella del fulmicotone, almeno così ne assicura il fabbricante, signor Cotte Elissée di Parigi.

Messa in una soluzione di nitro più o meno satura e contenente destrina e qualche volta carbone di legno forte in polvere, la fulmi-paglia, secondo l'inventore, dà agenti esplosivi dotati di forza dirimente o balistica secondo gli usi cui è destinata non solo, ma eziandio variabili per le diverse qualità di roccie, ed acconcie alle proprietà delle singole armi da fuoco.

Il metodo di preparazione della fulmi-paglia è il seguente: si fa bollire la paglia per 15 o 18 ore in lesciva alcaline (sale di soda o di potassa) di 2 a 3 gradi Beaumé per disgregarla e liberarla delle materie solubili, e poi la si sottopone all'azione di pile o di macine ove viene triturata minutamente e contemporaneamente lavata con molta cura, al quale scopo le fibre sono costantemente attraversate da una corrente d'acqua pura. Essendo di somma importanza che la pasta che si ottiene da questa operazione non sia suscettibile di reazioni alcaline, si aggiunge la quantità di acido solforico o cloridico necessaria perchè l'acqua eserciti una reazione leggermente acida.

La pasta essiccata può senz'altro essere trattata con le sostanze destinate a renderla esplosiva. Tuttavia è più conveniente ridurla prima in fogli servendosi di macchina simile a quella che si impiega nella fabbricazione della carta. Un metro quadrato ha da pesare circa 300 grammi. I fogli si tagliono quindi in striscie di 3 a 4 millimentri di larghezza, sia a mano sia meccanicamente. Queste

strisce vengono in seguito trattate in modo analogo al cotone, cioè poste dentro un miscuglio di tre parti di acido nitrico fumante (46° a 48°) e 5 parti di acido solforico concentrato (66°), ove si lasciano macerare per 3 a 4 ore. In seguito si tolgono dal bagno, si lasciano sgocciolare per bene e poi si passano sotto lo strettoio da acidi; infine si lavano in abbondante acqua per spogliarli degli acidi non combinati con la cellulosa. Per rendere impossibile qualunque reazione acida, si versa nell'acqua un po' di carbonato di potassa o di soda e vi si lascia il preparato per qualche ora immerso.

Si ottengono gli stessi risultati, ma con minor spesa, mettendo le strisce di carta direttamente a bagno in un miscuglio d'azotato di soda o di potassa e d'acido solforico concentrato.

Abbiamo detto più sopra che la fulmi-paglia è dotata di grande stabilità, ciò per la seguente ragione. Le fibre della paglia quando s'immergono nel miscuglio sono ricche di siliceo e questo si comporta rispetto all'acido nitrico in modo analogo al siliceo contenuto nella farina fossile della dinamite rispetto alla nitroglicerina, che assume una stabilità che non l'è propria allo stato di liquido. E siccome la paglia d'avena fra le biade è quella che contiene maggior quantità di silicati, così la si preferisce nella fabbricazione della fulmi-paglia a tutte le altre.

Dopo queste operazioni le striscie si fanno di nuovo asciugare e poi si trattano nel modo più sopra indicato per ricavarne polveri dirimenti o da fuoco.

Pare tuttavia che la fulmi-paglia trattata col carbone, col nitro e con la destrina non soddisfacesse alle esigenze della pratica od almeno che vi rispondesse meno bene di quando la si imbeve di nitroglicerina.

Il signor Cotte prepara la *paleina* o *dinamite-paglia*, come venne chiamato il miscuglio delle due sostanze sopradette, triturando la fulmi-paglia a mezzo di macine o di pile con l'aggiunta del 2 % di sostanze alcalini, ammoniaca o carbonato di soda o di potassa, e del 15 % al 25 % d'acqua. Ultimata questa operazione, cioè ridotta la massa in una finissima pasta, la si tratta sia previo essiccamento sia anche in istato umido con la nitroglicerina, nell'ultimo caso la si fa disseccare dopo.

La quantità di nitroglicerina da aggiungersi varia a seconda dei casi fra l'1 % ed il 75 %. Con il 50 % di nitroglicerina la paleina non trasuda anche se sottoposta a forti pressioni.

La sua forza esplosiva è considerevole, superiore a quella della dinamite Nobel n. 1, come ne fanno fede i risultati ottenuti facendo esplodere due grammi di ciascuna delle due sostanze in fori del diametro di 1 centimetro, praticati in blocchi di piombo alla profondità di 8 centimetri, ed intasati con acqua. Le cavità prodotte nei massi con le dinamite misuravano 42 centimetri cubi e con la paleina 67.

La maggior forza della paleina si spiega considerando che nella sua trasformazione chimica all'atto dell'esplosione l'ossigeno che risulta dalla decomposizione della nitroglicerina si combina col carbone della nitro-cellulosa, mentre rimane libero nella dinamite.

Esperienze fatte in Francia confermano che la peleina contenente il 50 % di nitroglicerina non si separa mai dal liquido.

L'acqua non la altera in verun modo ; si lascia maneggiare, triturare ed urtare violentemente senza pericolo e conserva la sua plasticità anche col freddo il più intenso. Infine costa la metà della dinamite ordinaria.

Le esperienze fatte sulla potenza della dinamite-paglia a 30 % sia collocando le cariche nell'interno di blocchi cilindrici di piombo per calcolare il volume delle camere prodotte, sia provocando la rottura di blocchi troncoconici, a parità di carica, dimostrarono costantemente la superiorità della dinamite-paglia sull'ordinaria.

Tale superioriorità si manifestò eziandio negli effetti contro guide di ferrovia: per esempio, 200 grammi di dinamite ordinaria scoppiati a contatto di una di tali guide divelsero da metri 0,40 a metri 0,50 di metallo; 180 grammi di dinamite paglia a 30 % ne divelsero invece per una lunghezza da metri 0,50 a metri 0,60.

In massima si può stabilire che il rapporto di potenza tra la dinamite-paglia a 30 % e l'ordinaria sia 1,15:1.

Ma la proprietà più rimarchevole di questo potente esplosivo, è la sua straordinaria insensibilità sotto l'urto dei proietti di fucileria. Un tal fatto la renderebbe utillissima negli usi militari.

Effetti d'urto dei proietti sparati col fucile Gras:

1° Carica di polvere ridotta grammi 3,50
Bossolo di cartone
Dinamite a 30 % non s'infiamma
» » 50 % » »
Bossolo di latta
Dinamite a 30 % non s'infiamma
» » 50 % s'infiamma senza detonazione.
2° Carica di polvere intera grammi 3,25
Bossolo di cartone
Dinamite a 30 % non s'infiamma nè scoppia
Bossolo di latta.
Dinamite a 30 % scoppia
Bossolo di latta
Polvere da guerra scoppia.

Cosicchè adottando il bossolo di cartone si eviterebbe l'inconveniente prodotto colla stessa polvere ordinaria contenuta in bossoli di latta.

Nelle stesse esperienze la dinamite ordinaria venne fatta scoppiare tirando dalla distanza di metri 330; anzi da esperienze eseguite in Austria, risulta che quando la dinamite è avvolta da bossoli di latta, l'esplosione, dovuta all'urto dei proietti di fucileria, non cessa che alle distanze comprese fra 2000 e 2500 passi.

Il bisogno di sostituire alla dinamite comune una sostanza esplosiva più stabile e meno costosa del fulmicotone, come si vede si manifesta ovunque. In Svezia come in tutti i paesi nordici, ove per la rigidezza del clima e più che altrove soggetta a congelarsi, questo bisogno è ancor più sentito, per la proprietà della dinamite Nobel di trasudare con maggior facilità nei cambiamenti di temperatura, e specialmente quando dallo stato di congelazione passa a quello plastico. Quindi adunque i cultori delle scienze fisico-chimiche rivolsero i loro studi di preferenza alla ricerca di un eccipiente che meglio della farina fossile soddisfacesse al compito di impedire la separazione del liquido dal solido. Il signor Gustavo Fahnehjelm di Stocolma fabbricò una polvere fulminante composta di nitroglicerina e di un carbone speciale, atto ad assorbire ed a trattenere la maggior quantità possibile di nitroglicerina. A fine di rendere completa la combustione del preparato e di accelerare la velocità di e-

splosione poi vi si aggiunge ancora in piccola dose nitrato di potassa.

Già si hanno sostanze esplosive di composizione qualitativa simile alla anzidetta ; ma in queste i sali, specialmente il clorato di potassa, costituiscono l'ingrediente principale e la nitroglicerina vi entra solo in piccola quantità, cioè di quel tanto che occorre per infiammare e determinare l'esplosione del miscuglio.

La nuova polvere Fahnehjelm, detta *Sebastina*, si distingue dagli agenti di rottura fin qui conosciuti :

1) per la qualità del carbone il quale assorbe da 5 a 6 volte il suo peso di nitroglicerina ;

2) per la proporzione con cui gli ingredienti sono mescolati.

Il carbone si ottiene della qualità voluta, cioè spoglio di qualsiasi sostanza organica e molto poroso, ricavandolo dai fusti di alberi giovani o dagli arbusti o dai rami di pioppo, di nocciolo e di ontano, che si bruciano all'aria libera fino a consumazione. La bragia non si spegne con acqua, ma rimovendola diligentemente con gli altri residui. Il carbone così ottenuto, oltre all'essere dotato del potere assorbente più sopra indicato, non perde l'olio. Prima di incorporarlo con la nitroglicerina lo si polverizza in un mortaio di legno ma non troppo fino.

I carboni diversamente preparati sono tutti meno assorbenti ; tuttavia il carbone d'abete del commercio può essere utilizzato dopo averlo di nuovo bruciato in un forno speciale.

Mescolando diverse specie di carbone si può variare la forza del preparato ed appropriarla agli effetti che si vogliono ottenere.

È noto che la nitroglicerina esplodendo si decompone in acido carbonico, acqua, azoto ed ossigeno. Nella trasformazione della dinamite a base inerte quest'ultimo gas rimane libero e perciò inutilizzato. Non così nella sebastina ove si svolge abbondantemente carbonio, che si combina con l'ossigeno ; dalla reazione di questi due elementi ne viene già un aumento di calore e quindi una maggiore tensione dei gas.

Se non che l'ossigeno risultante dalla decomposizione della nitroglicerina essendo insufficiente a bruciare completamente il carbone che entra nel miscuglio, vi si aggiunge un sale che possa fornirgliene all'atto dell'esplosione in tale quantità da ridurre tutto il car-

bonio, in acido carbonico cioè in forza attiva. Questa terza sostanza è il nitro.

Come la fulmi-paglia anche la sebastina può essere dotata di maggiore o minor potenza, variandone il dosamento. La sebastina più forte si ottiene dal seguente miscuglio in per centi di peso:

I	nitroglicerina	78 %
	carbone speciale	14 »
	nitro	8 »

La nitroglicerina ed il carbone nelle proporzioni suddette danno ancora un composto molto stabile.

Un secondò tipo di sebastina meno forte ha le seguenti composizioni:

II	nitroglicerina	68 %
	carbone speciale	20 »
	nitro	12 »

In genere i limiti entro cui possono variare le proporzioni dei tre componenti sono:

nitroglicerina dal 50 % all'80 %
carbone speciale » 15 % » 35 %
nitro » 5 % » 20 %

Questa nuova polvere dovendo essenzialmente servire come agente di rottura, sono da preferirsi i primi dosamenti.

Per dare un idea della pretesa superiorità della sebastina sulla dinamite Nobel n. 1, il signor Fahnehjelm asserisce che assegnando alla nitroglicerina una potenza dinamica uguale a 2884044 quella della sebastina n. 1, risulta di 2416575 e di 1933070 quella n. 2, mentre non è che di 1674694 nella dinamite Nobel n. 1.

Quando la pratica sancisse in ogni parte le previsioni degli inventori francesi e svedesi non si potrebbe a meno di convenire nel giudizio che tanto la fulmipaglia quanto la sebastina rappresentano sostanze deflagranti non inferiori al fulmicotone compresso, ma di questo più conveniente per il minor costo, potendosi gli ingredienti onde sono composti avere a minor prezzo ed in tutti i paesi. Tuttavia l'esperienza insegna ad andare cauti con le innovazioni negli eserciti.

Il litofrattore al suo primo comparire aveva destato grandi speranze e gli sperimenti fatti col medesimo in Germania ed in Inghil-

terra sembravano più che sufficienti a dimostrare come esso appartenesse ai più potenti composti esplosivi e fosse nel tempo stesso il meno pericoloso di tutti, potendo esser trasportato, conservato ed impiegato senza che necessitassero precauzioni speciali. I Prussiani l'adoperarono nella guerra franco-germanica, e lo preferivano alla dualina ed alla dinamite perchè ai pregi sopra attribuitigli univa quelli d'essere inalterabile nell'acqua ed assai più resistente all'azione del freddo e degli urti che non la dinamite.

Malgrado ciò, e la fabbricazione si faccia a Deutz presso Colonia, gli stessi Prussiani non l'introdussero in seguito come agente di rottura regolamentare nel caricamento dei loro parchi, bensì adottarono il fulmicotone compresso e la dinamite. Ne ignoriamo la causa, tuttavia, dato che il litofrattore posseda in ampio grado tutte le buone qualità sopra enunciate, basterebbe a renderlo poco adatto per gli usi di guerra il fatto accertato nelle cave di Nantmawr, ove essendosi congelato per i venti freddi che spiravano dalle montagne del paese di Galles, esplose solo in minima parte [1].

La composizione del litofrattore è tenuta segreta e le analisi fatte sul medesimo diedero risultati discordanti. Secondo l'autorevole dizionario di chimica del Wurtz [2] il litofrattore altro non sarebbe che un miscuglio di dinamite Nobel con polvere da mina più o meno cattiva.

Fra le tante combinazioni nitriche inventate negli ultimi due lustri meritano ancora d'esser menzionate la dinamite cellulosa, la gliossilina, la polvere cotone del Mackie, la polvere Reynolds e l'eraclina. Ne daremo un breve cenno.

La *dinamite cellulosa* fu inventata dal Trauzl ed è un composto di 75 % di nitroglicerina e 25 % di cotone del commercio; essa si presenta come una massa plastica di color giallognolo del peso specifico di 1,00 ed alquanto più tenera della dinamite Nobel; gela a 0 gradi e riprende lo stato plastico più facilmente di quest'ultima. Imbevuta d'acqua non si altera, regge all'urto ed alle percosse quasi altrettanto bene che il fulmicotone compresso; infiammata nei modi consueti abbrucia senza esplodere. Per farla detonare

(1) Borro, Opera citata.
(2) Opera citata.

asciutta bastano 0,25 grammi di fulminato di mercurio; se gelata ne occorrono grammi 0, 75 e se umida e gelata tanto quanto sono necessari per l'esplosione di dinamite gelata. Queste sue qualità le assegnerebbero nella tecnica militare un posto distinto e la renderebbero più preziosa della dinamite Nobel, quando non fosse provato da esperienze fatte prima in Austria e più recentemente a Poulille (Francia), che trasuda facilmente sotto leggeri pressioni ed anche durante la preparazione, per cui riesce di difficile conservazione e pericolosa nel trasporto.

Il Trauzl ha pure proposto e sperimentato un composto per inneschi da mina, talmente potente da determinare la detonazione di dinamite gelata; si ottiene imbevendo fulmicotone nella nitroglicerina [1]. L'Abel incorporò la nitroglicerina con una mescolanza di fulmicotone in polvere e salnitro ed ottenne la sostanza conosciuta sotto il nome di *gliossilina*. Essa era essenzialmente destinata a sostituire la polvere pirica nella carica dei proietti cavi, ma non ha, pare, soddisfatto alle speranze concepite.

La polvere cotone del Mackie è già stata descritta nella *Rivista militare* [2]. L'autorevole periodico *Iournal of the Royal United service Institution* [3] contiene un articolo intorno alla medesima meritevole d'essere conosciuto, eccone il sunto.

La polvere Mackie si distingue dalla ordinaria pirossilina e dal fulmicotone preparato col metodo del prof. Abel; essa si fabbrica a Faversham con metodo speciale che permette di escludere qualunque molecola estranea al cotone, le quali, come è noto, diventando col tempo un centro d'alterazione possono esser causa di combustione spontanea; l'introduzione di un nitrato per provvedere la quantità d'ossigeno necessaria alla conversione completa in anidrite carbonica del carbonio contenuto nel cotone è un altra particolarità. Il nitrato che s'impiega a Faversham è quello di barite perchè insolubile, qualità richiesta dalla necessità di lasciare un poco d'acqua

(1) L'innesco e le esperienze che condussero alla sua adozione in Austria sono riassunte nella *Rivista militare* anno 1877, tomo IV, pagina 358 e seg. della *Rivista estera*. Vi si scorge la grande influenza che ha l'innesco sulla più o meno energica detonazione della dinamite.

(2) Anno 1877. Tomo I pagina 351.

(3) Anno 1878 N. XCI.

nella composizione. Coll'aggiunta di questo nitrato la quantità di calore sviluppato si avvicina a quello della nitroglicerina, mentre il fulmicotone di Abel ne sviluppa appena la metà.

Così il sig. Mackie ottiene maggior sicurezza e maggior potenza esplosiva, a cui si aggiunge un prezzo più conveniente. Come prova della potenza della polvere di cotone il sig. Mackie cita la seguente esperienza. Quattro sbarre di acciaio quadre di quasi 3 centimetri di lato e lunghe più di $1^{m},20$ furono legate in un fascio, e fra esse fu interposta una carica di chil. $1^{k},134$ di esplosivo, il tutto avviluppato con creta. Le quattro sbarre del miglior acciaio furono tagliate nette come con un tagliuolo, ed i mezzi pezzi pesanti più di 45 chil. furono lanciati fino a 82 metri. Un'altra esperienza prova la inesplosività della composizione sotto l'azione di un urto anche molto violento. Si fece cadere sopra dieci libbre di polvere di cotone un maglio di mezza tonellata dall'altezza di $4^{m},57$. Non vi fu nè accensione nè esplosione. La polvere di cotone bruciando senza esplodere produce una viva fiamma bianca, e può servire per segnali. Da esperienze fatte risulta, che con 450 grammi di polvere si ebbero segnali visibili chiaramente di notte ed alla distanza di oltre 6 miglia.

Il prof. Reynolds del Trinity College a Dublino ha preparato un agente esplosivo composto di una mescolanza di 75 parti di clorato di potassa e di 25 parti di un corpo da lui chiamato *sulphurea*. Questa polvere è bianca, e può facilmente essere preparata mescolando i due componenti nella proporzione accennata. A quanto si afferma può essere infiammata ad una temperatura più bassa di quella della polvere ordinaria, e dà effetti superiori. Inoltre il dottor Reynolds sostiene che questa sua polvere dà minori residui solidi di quella ordinaria da cannone. Aggiungesi che la detta polvere è stata adoperata con successo in un piccolo cannone, ma che principalmente sarà utile come mezzo di distruzione per la carica delle granate, torpedini ecc. Uno dei vantaggi che le si ascrivono, è quello di poterla comporre al momento stesso d'impiego mescolando i due componenti, i quali possono trasportarsi separati, senza alcun rischio. La sulfurea fu scoverta dal dottor Reynolds or sono circa dieci anni, e può ottenersi in grande quantità da un prodotto del gaz d'illuminazione che ora va perduto.

In alcuni nostri giornali fu annunciata la scoperta fatta in Austria di una nuova sostanza esplosiva, denominata *eraclina* per la quale il sig. Diecherhoff di Vienna prese attestato di privativa industriale. Questa sostanza è, a detta dell'inventore, molto superiore per uso delle mine alla polvere ordinaria ed alla dinamite, e, preparata in un modo speciale, può anche essere impiegata per caricare proietti cavi. Oltre all'essere meno densa della polvere, presenta la notevole economia del 45 per cento in confronto di quest'ultima. È meno pericolosa delle altre sostanze esplosive, perchè non può espolodere per urto o per frizione, ma solamente mettendola a contatto colla fiamma in un vaso chiuso. Può per conseguenza essere accesa o per mezzo dell'elettricità o per mezzo della miccia Bickford, senza bisogno della cassula detonante necessaria per fare esplodere con effetto la dinamite. Confrontata con questa sostanza, l'eraclina può essere preparata con un terzo della spesa e gli effetti prodotti in due quantità eguali sono i medesimi per le due sostanze. L'attuale spesa di preparazione dell'eraclina in Austria, è di lire 13,59 per ogni 100 libbre (45 chilog.).

L'eraclina consta di un miscuglio d'acido picrico, nitrato di potassa, nitrato di soda, fiori di zolfo e segatura di legno forte. Eccone il processo di fabbricazione.

Si sciolgono in 36 chilog. d'acqua bollente 500 grammi d'acido picrico e 500 grammi di nitrato di potassa; di poi si versano nella soluzione 15 chilog. di segatura e vi si lascia fino a che abbia assorbito tutto il liquido. Essicata in seguito in modo perfetto si mescola in dose di 10 chilog. con chilog. 17 1/2 di nitrato di potassa, 17 1/2 di nitrato di soda e 7 1/2 di fiori di zolfo. Questi ingredienti si mescolano ben bene per averne una sostanza omogenea che ad operazione compiuta ha l'apparenza di farina fina. Si può anche granularla oppure ridurla in canna; a questo scopo la segatura viene mescolata appena tolta dal recipiente che conteneva la soluzione quindi allo stato di perfetta saturazione, con gli altri tre ingredienti nella proporzione anzi detta e poi la si pesta in un vaso di legno per circa un'ora oppure la si macina, avvertendo di mantenere la pasta sempre umida. Si ottiene così una stiacciata che si riduce sia in grani facendola passare per i fori di un setaccio, sia in canna comprimendola in forme con leva a mano, in fine tanto gli uni quanto le altre si fanno essiccare.

La circostanza che nell'organo del comitato militare tecnico amministrativo di Vienna non è fatta menzione alcuna di questa polvere, mentre vi è cenno di molte altre di poca importanza per gli usi di guerra, ci induce a credere che la eraclina non abbia incontrato il favore di quell'autorevole consesso.

Alcuni di questi nuovi trovati, ed in ispecial modo quelli in cui al celluloso del cotone è sostituito il celluloso di piante che abbondano in tutta Europa e dalle quali si ricava con poca spesa con metodi di triturazione delle fibre vegetali simili a quelli che si adoperano nella fabbricazione della pasta di legno per la carta, sembrano possedere tutte le condizioni necessarie in una polvere fulminante da guerra; accertata la cosa mediante ulteriori e più estese esperienze, è fuori dubbio ch'essi produrranno una rivoluzione economica in quest'importantissimo ramo delle moderne industrie.

Fino al giorno d'oggi però i due composti esplosivi effettivamente adottati per il servizio militare sono il fulmicotone e la dinamite.

DONESANA
Maggiore del genio.

LA

RELAZIONE DEL GENERALE F. TORRE

SULLA LEVA DEI GIOVANI NATI NEL 1858

E SULLE VICENDE DEL R. ESERCITO

I.

Ben pochi lavori statistici possono riuscire tanto utili e destare tanto interesse, quanto questa pubblicazione, che periodicamente offre al nostro paese una storia dei fatti più importanti per esso, perchè riferibili alle vicende delle sue più vitali forze, cioè a quella parte delle presenti generazioni, la quale per la sua giovine età in rapporto all'attitudine fisica ed agli obblighi sanciti dalle leggi militari, costituisce il primo elemento per giudicare della solidità di un popolo. E tale importanza dell'opera di cui si tratta è non solo affermata dal suo merito intrinseco, ma apparisce bensì dalla premura con cui vengono riprodotti da molti periodici, tutte le volte che una simile relazione è resa di pubblica conoscenza, i principali dati che contiene, sui quali non mancano spesso speciali osservazioni e comparativi giudizi. Se non che questi accorgimenti sono per solito troppo fugaci e non sempre approfonditi, avuto riguardo sopratutto alla necessità del paziente e freddo lavoro che si richiede nell'aggruppare una serie di elementi omogenei, per studiarli e coordinarli a cause intelligibili, e che siano le più dirette. Perciò noi crediamo che, ove già non si faccia, lo studio parallelo dei risultati sulle leve annuali, seguito con un dato criterio direttivo da ogni singolo comune, possa tornare di grande vantaggio per tutti coloro ai quali compete di provvedere a migliorare le condizioni materiali e morali dei loro amministrati.

Ma indipendentemente da queste considerazioni e da altre di ordine più generale che si potrebbero fare sull'argomento, certo è che il maggiore interesse del libro che qui annunziamo, è per l'esercito, il quale

anno per anno vede descritte tutte le grandi fasi per le quali passa, ed acquista sempre più salda coscienza della propria forza, apprendendo come in virtù di provvide leggi nell'ultimo decennio sia andato rinvigorendosi e sviluppandosi.

Chi volesse convincersi di quest'ultima verità non deve che paragonare alle corrispondenti cifre degli anni scorsi le seguenti che andremo man mano togliendo dalla citata Relazione.

Il 30 settembre 1879 gli uomini descritti nei ruoli militari erano 1,544,665.

Eccone il riparto:

Esercito permanente.

Reggimenti di fanteria	271373	
Distretti militari	251255	
Battaglioni alpini	13853	
Bersaglieri	45753	
Cavalleria	32066	
Artiglieria	63989	
Genio	13518	
Carabinieri reali ed aggiunti	18813	
Scuole militari e riparti d'istruzione	3955	
Compagnie di sanità	4203	377565
Corpo invalidi e veterani	977	
Depositi dei cavalli stalloni	217	
Compagnie di disciplina	1300	
Stabilimenti militari di pena: uomini di governo	400	
Stabilimenti militari di pena: carcerati	441	
Stabilimenti militari di pena: reclusi	445	
Stabilimenti militari di pena: nei reclusori	826	
Ufficiali *in* servizio attivo, *in* disponibilità o in aspettativa	11897	
Ufficiali di complemento	2284	

Milizia mobile.

Fanteria di linea e bersaglieri	219659	
Artiglieria	15924	
Genio	2024	240064
Ufficiali	2129	
Ufficiali di complemento per la milizia mobile	328	
Ufficiali di riserva	2736	
Milizia territoriale	564300	

Gli uomini di truppe dell'esercito permanente e della milizia mobile al 30 settembre 1879 erano 960991, distinti per gradi come segue:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Sottufficiali	14500	3877
Caporali	81651	16230
Soldati	627233	217500
	723384	237607

A quella data non si trovavano sotto le armi che soli 164624 uomini dell'esercito permanente, tutti gli altri in congedo illimitato.

Un adeguato concetto del reale valore della forza non può aversi se non si tien calcolo della specie di arruolamento degli uomini, della loro età e del tempo da essi passato sotto le armi.

Ecco intanto la situazione dei militari secondo la specie di arruolamento:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Inscritti di leva	690744	234100
Volontari ordinari	14261	882
Volontari di un anno	1409	»
Volontari che già fecero l'anno di servizio	3394	1458
Volontari che ottennero di ritardare l'anno di servizio	1706	»
Studenti universitari che ottennero di ritardare il servizio	474	»
Surrogati ordinari	117	650
Surrogati di fratello	1400	358
Scambi di numero	49	159
Riassoldati con premio	1126	»
Raffermati senza premio per un anno	1070	»
Raffermati con premio per tre anni	6561	»
Servizio sedentario	1073	»
	723384	237607
	960991	

Questa massa d'uomini considerata rispetto all'età è divisa come segue:

	Esercito permanente	Milizia mobile
Minori di anni 18.	344	»
Maggiori di 18 e minori di 21. . .	11253	»
Dai 21 ai 25 anni.	493028	6032
Dai 25 ai 30 anni.	205751	163204
Dai 30 ai 40 anni.	10953	68371
Oltre ai 40 anni	2052	»
	723384	237607
	960991	

Infine uno dei principali elementi per giudicare della forza reale dell'esercito è l'istruzione, la quale normalmente è in ragione diretta del tempo che le varie classi hanno passato sotto le armi, ciò che apparisce in questa tabella.

	Esercito permanente	Complemento dell'esercito permanente	Milizia mobile	Complemento della milizia mobile
Punto	5069	147979	»	2372
Da un giorno a 6 mesi .	34850	76207	881	153677
» 6 mesi a 1 anno . .	63735	»	1398	»
» 1 a 2 anni . . .	7560	»	455	»
» 2 a 3 » . . .	271853	»	34903	»
» 3 a 4 » . . .	12268	»	42801	»
» 4 a 5 » . . .	14962	»	1010	»
» 5 a 6 » . . .	4575	»	73	»
» 6 a 7 » . . .	4386	»	22	»
» 7 a 8 » . . .	3003	»	10	»
» 8 a 9 » . . .	1742	»	3	»
» 9 a 10 » . . .	1167	»	1	»
» 10 a 11 » . . .	852	»	»	»
» 11 a 12 » . . .	440	»	1	»
» 12 a 13 » . . .	488	»	»	»
» 13 a 14 » . . .	728	»	»	»
» 14 a 15 » . . .	381	»	»	»
» 15 a 20 » . . .	1299	»	»	»
» 20 a 25 » . . .	976	»	»	»
Più di 25 » . . .	823	»	»	»
	499198	224186	81558	156049
	723384		237602	
	960991			

Ora l'ingente cifra di 386185 uomini con nessuna o ben poca istruzione sta a ricordare, che almeno in un avvenire non molto lontano bisognerà trovare una razionale soluzione al problema relativo al perfezionamento dei nostri ordini militari.

Intanto giova aggiungere o queste spigolature tolte dal proemio dell'opera i risultati relativi alla milizia mobile, la quale e così composta:

Sottufficiali.	8521
Caporali.	24206
Soldati	531573
	564300

II.

Entriamo ormai in quella ricca esposizione di fatti accertati con numeri, la quale forma la *Parte prima* e la più essenziale della Relazione.

La legge per la leva sui giovani nati nel 1858 stabilì, come già erasi praticato nelle sei leve precedenti, il contingente di 1ª categoria a 65000 uomini.

Sulle liste di leva erano inscritti 311502 uomini, ma compiute le solite concellazioni vennero ridotti a 293249, ai quali aggiunti altri 966 di altre leve si ebbero 294215 inscritti, cioè 8453 in più in confronto di quelli della leva precedente.

Il numero degl'inscritti su cui cadde il riparto del contingente dei 65000 uomini di 2ª categoria fu di 261448, sicchè la proporzione riuscì del 24,86 per cento.

Ora per altro si tocca una statistica dolorosa che il progresso e la scienza dei tempi non ha potuto finora diminuire, e che pur troppo è comune retaggio di tutte le popolazioni, quella cioè dei riformati per inabilità al servizio militare.

Essi furono 69424, in ragione del 23,59 per cento sul numero totale dei 294215 inscritti sulle liste d'estrazione, per le cause qui appresso accennate:

mancanza di statura	27818
difetto di ampiezza del torace	5551
infermità e deformità	36055
	69424

La proporzione invece sul numero dei 278517 visitati è del 24,93 per cento.

Ma sorvolando a tutte le considerazioni patologiche che a questo riguardo si possono fare da uomini competenti, i quali nei dati raccolti nel libro di cui si tratta trovano larga messe pei loro studi analitici, non possiamo fare a meno di notare che la principale causa di tali riforme è come sempre la gracilità, questa tabe della razza umana non ancora mitigata dopo tanti secoli di studi.

Passando alle esenzioni dalla 1ª e 2ª categoria si vede che esse furono del 20,06 per cento sul numero totale dei 294215 inscritti sulle liste di estrazione, ossia 59021.

I rimandati alla prossima leva per difetto di statura, infermità sanabili, inabilità riconosciuta nelle visite all'estero e per legali motivi comprovati ascesero a 38914; gli affrancati secondo la legge del 19 luglio 1871 furono 7 volontari di un anno, le surrogazioni di fratelli 131, delle quali 128 in 1ª categoria e 3 in seconda.

Dei giovani nati nell'anno 1858 si arruolarono volontariamente prima del concorso alla leva 2427, e i volontari di un anno che vi presaro parte furono 1127. Gl'inscritti dichiarati renitenti ammontarono a 9880, ma la provincia di Ferrara, che pure contava 2240 giovani caduti in leva non ebbe alcun renitente, come non ne ebbero i circondani di Cesena, Lugo, Verolanuova, Rocca S. Casciano e Civitavecchia.

Il contingente di 1ª categoria, tolte le deficienze, gli ufficiali, gli allievi negl'istituti militari, i volontari ordinari, i volontari di un anno, gli studenti universitari ecc.: ammessi a ritardare il servizio, si ridusse a 60958

Gli uomini che costituirono la 2ª categoria furono 48239

Alla 3ª categoria vennero assegnati inscritti . . . 59106

Calcolando però le sole deficienze, le quali furono 284 e la diminuzione di 7 volontari di un anno affrancati si hanno nelle tre categorie complessivamente assegnati 172057 inscritti, così ripartiti secondo le loro professioni, arti ecc. ed il grado d'istruzione.

90476	agricoltori e simili, dei quali analfabeti . . .	63,50	%
8796	muratori, minatori e simili	39,53	»
8365	artigiani diversi.	34,92	»
7549	uomini di fatica non addetti a lavori fissi . .	70,63	»
6304	calzolai ed operai in pelli	35,96	»
5632	pastori ed allevatori di bestiame	71,77	»
5516	operai in legno.	30,64	»
132638		58,18	

Rip. 132638		58,18	
5454	addetti alla preparazione e spaccio di commestibili	29,10	%
5208	esercenti professioni libere e studenti . . .	»	»
4757	proprietari	15,28	»
3845	operai in metalli	26,29	»
3798	cavallanti	57,69	»
3665	commercianti in genere	14,69	»
2544	servitori in genere	45,40	»
1903	impiegati in genere	»	»
1078	marinari e pescatori	55,47	»
784	professioni girovaghe	47,58	»
673	esercenti belle arti	»	»
530	artefici in metalli preziosi	6,79	»
446	maniscalchi	31,84	»
406	sellai e morsai	38,18	»
354	armaioli e pirotecnici	23,45	»
162	esercenti medicina e farmacia	»	»
58	veterinari	»	»
3754	ufficiali, allievi negl'istituti militari, volontari di un anno in servizio, volontari che ritardarono l'anno di servizio, volontari ordinari e studenti universitari	»	»
172057		49,85	»

Di questi 172057:

sapevano leggere e scrivere	81015 cioè,	47,09	%
sapevano soltanto leggere	5258 »	3,06	»
non sapevano nè leggere nè scrivere . .	85784 »	49,85	»

Cifre le quali dimostrano un lento ma reale progresso nella diminuzione degli analfabeti, e che sempre più provano in favore dell'istruzione obbligatoria, tanto vantaggiosamente applicata nell'esercito, come apparisce dai risultati che si ottennero all'atto del congedamento della classe 1856.

Infatti essa contava quando venne sotto le armi 56263 uomini così distinti:

sapevano leggere e scrivere	26221 cioè, il	46,60	%
illetterati affatto o sapevano appena leggere	30042 » »	53,40	»

Al momento d'inviarli in congedo:

sapevano leggere e scrivere	52514 cioè, il	93,34	%
illetterati affatto o sapevano appena leggere	3749 » »	6,66	»

Riguardo alla statura evvi da notare, che sopra 274387 inscritti misurati, 34 non raggiunsero neppure la minima di m. 1,25. Napoli ha dato il maggior numero d'inscritti di statura minore. Il più alto della classe 1858 raggiungeva la statura di m. 1,95 mentre in quella 1857 misurava m. 1,97 e nell'altra 1856 2,02.

Le reclute della classe 1858 ebbero la seguente destinazione:

Granatieri		900
Altri reggimenti di fanteria		34617
Distretti militari (sezione panattieri)		294
Battaglioni alpini		2499
Bersaglieri		5407
Cavalleria		4104
Depositi cavalli stalloni		45
Squadrone dei palafrenieri		131
Artiglieria	da campagna	4185
	da fortezza	2176
	compagnie operarie a da costa	202
Genio		1661
Carabinieri Reali		693
Riparti d'istruzione		98
Compagnie di sanità		444
Compagnie di disciplina e stabilimenti militari di pena		20
		57923

Le spese per tutte le operazioni della leva sui giovani nati nel 1858 ascesero alla somma di lire 1785384,51 delle quali 803570,22 a carico dei comuni, mandamenti e delle provincie; 106180,00 toccarono al Ministero dell'interno, e 875634,29 a quello della guerra.

III.

La seconda parte esordisce con una rassegna sugli arruolamenti volontari, i quali raggiunsero il numero di 2045. Oltre a questi vi furono 273 militari di 2ª categoria che spontaneamente chiesero ed ottennero di passare alla 1ª, e 152 altri del pari trasferiti per loro elezione alla 1ª categoria dalla 3ª, cui erano stati assegnati per ragioni di famiglia.

Nell'anno 1879, ossia nella 14ª ammissione compiutasi il 31 luglio vennero arruolati quali volontari di un anno 1120 giovani. Oltre a

questi ve ne furono 478 che non riconosciuti idonei alle armi, dichiararono di volersi valere del beneficio di fare un anno di servizio, qualora fossero riconosciuti abili in occasione della leva.

Nei reparti d'istruzione furono ammessi 970 giovani, e si ebbero 1192 rafferme senza premio, cioè 848 sottufficiali, 26 caporali, e 318 soldati. I raffermati con premio dal 1° ottobre 1878 al 30 settembre 1879 furono 2327.

In questo stesso periodo di tempo avvennero nella bassa forza dell'esercito 23875 promozioni, 449 sospensioni e 1285 retrocessioni dal grado; come furono ascritti alle classi di punizione 296 militari, e 975 passarono alle compagnie di disciplina.

Il numero dei disertori nell'anno cui si riferisce la relazione fu di 798, cioè 18 sottufficiali, 18 caporali e 762 soldati. Ne furono però arrestati 257 ed altri 447 si presentarono.

Gli uomini mandati in congedo illimitato ascesero a 51739, e si ebbero 3178 militari inviati in congedo illimitato per inabilità al servizio accertato in seguito a rassegna di rimando, nelle quali si concessero pure 1031 licenze straordinarie di convalescenza.

Nel corso dell'anno vennero collocati a riposo 278 militari, 97 cancellati dai ruoli. I morti furono 1955 dei quali 1798 per malattie, 87 suicidi, 12 uccisi *in* servizio di pubblica sicurezza, 58 *in* rissa e per altre disgrazie.

A corredo delle dimostrazioni dei fatti trattati nella pregevole Relazione del generale Torre trovasi in fine di essa una copiosa raccolta di tabelle statistiche, le quali possono giovare ad utilissimi studi comparativi.

LIBRI E PERIODICI

La brigata di fanteria nel combattimento. — Note del generale di brigata A. Ricci. — Roma, Loescher, 1880.

Uno dei rami dello scibile militare più sfruttato dall'assiduo studio è senza dubbio la tattica, quest'arbitra della vittoria i cui secreti perciò tanto interessa di scoprire nel tempo delle possibili ricerche scientifiche, quanto più difficile ne è l'intuizione nel momento di agire. Ma sono così numerose e varie le idee svolte dai cultori di questa materia sopra le più serie questioni che la riguardano, da doversi ritenere come realmente utili quelle pubblicazioni che hanno il determinato scopo di risolvere le controversie sui principali concetti dell'arte di combattere, anzichè prolungarle.

Di tal genere è l'opuscolo nel quale l'egregio autore tratta, con quella competenza ben nota al pubblico militare, un soggetto della massima importanza, partendo dal principio che la brigata rappresenta il punto culminante dell'ordinamento tattico della fanteria, e quindi l'unità più spiccata per l'educazione e l'istruzione complessiva delle truppe.

Ma egli si occupa in questo suo scritto soltanto della parte che essa può avere nel combattimento, ed entra senza preamboli ad analizzare le due situazioni nelle quali può in tale circostanza trovarsi, cioè operando insieme ad altre unità di forze, o separatamente. Nel primo caso non è a suo avviso che una frazione di una linea combattente, e lascia poco campo all'iniziativa di chi la comanda; nel secondo è autonoma e deve considerarsi come un complesso d'istrumento, che il suo

comandante adopera per raggiungere uno scopo prefisso. Però tanto per l'uno, quanto per l'altro modo di combattimento occorre prepararla con esercitazioni frequenti in tempo di pace, affinchè possa rendersi atta a piegarsi a tutte le necessità, e si diano al capo che la dirige i mezzi per acquistare l'abitudine alla prontezza di disporre e la sicura esecuzione degli atti della guerra. Per vedere come ad ottenere ciò sia preparata la brigata italiana esamina le nostre istituzioni e pratiche militari, e ne rileva i punti dai quali dissento. Quindi passa a sviluppare le varie parti dell'argomento del suo lavoro, stabilendo i criteri per l'applicazione dei precetti tattici relativi all'impiego di più battaglioni riuniti, poichè giudica esservi a tal riguardo una lacuna dannosa per l'ammaestramento della fanteria nel nostro regolamento di esercizi.

Ma in ciò l'autore procede per gradi dimostrando il nesso delle suddivisioni a cominciare dalla grande armata e terminando alla prima unità elementare, cioè alla fila, unione di due uomini per ottenere il minimo degli sforzi collettivi, donde risale alla definizione della brigata inquadrata, ossia inclusa in una linea di battaglia. Studia le fasi degli atti di combattimento di questa forza organica nella modalità accennata, al quale scopo ricorda il limite entro cui deve mantenersi il suo fronte, e la proporzione che questo deve avere con la forza stessa, ossia la così detta densità, che esprime il rapporto fra il numero degli uomini e lo spazio che essi possono utilmente occupare; poscia considera le mosse e le formazioni tattiche che la brigata di fanteria può prendere tanto nella lotta offensiva quanto difensiva. Vuole gli atti successivi e rapidi di due ed anche più battaglioni sullo stesso punto, ma tali da utilizzare gli effetti degli sforzi dei battaglioni precedenti, senza subire le conseguenze dissolventi degli sforzi stessi, e proporzionati alla importanza della riuscita. A buon diritto sostiene quindi che la brigata debba conoscere il valore dello scopo che le si assegna nel combattimento, e che in omaggio del principio della semplicità i battaglioni debbano avere una sola formazione fondamentale.

Circa poi la questione del combattimento della brigata autonoma non intende di fermarsi a svolgere completamente tutte le considerazioni, che si potrebbero fare sui diversi casi, nei quali havvi probabilità di adoperarla; ma bensì di stabilire alcuni principi direttivi comuni per servire di guida all'occorrenza. Chiarisce quindi la necessità di un razionale concetto degli atti strategici-logistici, i quali è indispensabile che precedano il combattimento; dimostra l'influenza di un buon metodo di esercitazioni, consistente nell'analisi paziente dei dati del

problema che si deve risolvere; la convenienza d'impegnare in principio solo una parte delle forze per la ricognizione di quelle che si hanno di fronte, ed infine rammenta che non bisogna lasciarsi attrarre dalla soddisfazione di un piccolo successo a costo di perdere il principale scopo.

Le ragioni di questi fatti sono ampiamente trattate con quel chiaro giudizio che suole derivare da una sicura e lunga esperienza congiunte alla continua ricerca delle intime relazioni fra le teoriche dell'arte della guerra e gli effetti delle modalità secondo le quali possono col maggior vantaggio essere applicate. Il nome dell'autore, l'importanza dell'argomento del libro, di cui diamo questo breve cenno, ci dispensano dal proclamarne l'utilità, e di raccomandarlo agli studiosi delle materie militari.

Guerra di montagna. — Gli Austriaci nella Bosnia ed Erzegovina nel 1878. Colonnello Carlo Còrsi. Verona, Civelli 1880.

Come in ogni sua opera l'egregio scrittore anche in questa recente pubblicazione tratta con la sua parola facile, ricca e propria un importante argomento che si riferisce alla guerra montana, di sommo interesse per noi Italiani, cominciando il suo studio con una chiara descrizione del teatro dell'ultima guerra combattuta da popoli fieri della loro indipendenza in quel lembo della regione dinaro-balcanica, dove due anni or sono si compirono fatti che agli studiosi dell'arte militare porgono materia a profonde considerazioni.

Il lettore in questa breve corsa della sua attenzione percorrendo i dirupati fianchi del corso della Carnia, le strette e profonde valli dinariche, i tortuosi affluenti della Sava, comprende le grandi difficoltà che ebbe a superare la spedizione austriaca nella Bosnia ed Erzegovina, anche prima di formarsi un concetto delle condizioni politiche e morali in cui erano allora quelle provincie e delle forze vive della difesa, le quali cose con maestrevole sintesi sono ricordate nell'interessante opuscolo di cui ci occupiamo. Seguendo l'autore nella sua analisi del disegno dell'invasione si comprende chiaramente, come il piano degli Austriaci fosse fondato assai più sulla conoscenza geografica e topografica del paese, che bisognava occupare, anzichè sul giusto

calcolo delle presumibili resistenze da vincere, mancando essi di dati sufficienti per formarsene un'adeguata idea. Nondimeno se i mezzi adoperati, malgrado la buona scelta delle truppe e la pronta e precisa mobilitazione, parvero in principio inferiori all'impresa, stante la debolezza di qualche colonna che doveva attraversare regioni popolose e turbolenti: pure la completa riuscita dell'offensiva, non mai tentennante, nè interrotta dai grandi ostacoli del terreno, nè dalle pertinaci difese, dimostra che essa era ben diretta. Ed infatti passando dalla parte espositiva del lavoro che abbiamo annunziato a quella ben più utile per i militari, cioè all'esame della tattica degli Austriaci, si vede com'essi applicassero con criterio un buon sistema nel servizio di sicurezza, procedendo risoluti e cauti in paese tanto insidioso, procurando di arrivare di giorno nei luoghi dove intendevano pernottare, cingendosi di un cerchio di guardie, mandando pattuglie, mentre la cavalleria, dov'era possibile, percorreva le strade. Nel combattimento poi non fu minore la loro abilità, e l'egregio autore nota che quasi sempre badaluccarono di fronte, cercando di girare le ali del nemico per togliergli ogni scampo, impiegando bene l'artiglieria, sopratutto com'era naturale quella da montagna, mentre la fanteria evitando di sparpagliarsi, valendosi opportunamente degli atti offensivi e difensivi, confermò una volta dippiù che è oggi l'arma più adatta alle guerre odierne.

Ciò che manca a compiere la storia di questa guerra è la conoscenza delle forze e dei modi di combattere delle milizie insorte, delle quali si sa soltanto che non fecero altro se non imitare la difesa passiva dei maomettani; ma questa lacuna non è possibile che si possa giustamente colmare per ora, mancando i materiali necessari ignorati perfino dallo stato maggiore austriaco.

L'egregio autore che con rara costanza attende a sviluppare ogni importante soggetto di coltura militare, offre nelle pagine del suo opuscolo non solo un quadro storico delle operazioni guerresche della Bosnia ed Erzegovina, ma un vero esempio di tattica applicata, valendosi della sua sicura esperienza per coordinare i fatti parziali alle loro cause ed ai precetti dell'arte della guerra, e giudicando degli avvenimenti, tenendo conto di tutte le circostanze che li accompagnarono, con quelle larghe vedute che sono il privilegio dell'estesa dottrina.

Custoza 1848-66 Album storico, artistico, militare, composto ed eseguito da QUINTO CENNI. — Milano, presso l'autore (via Solferino n° 7).

Con la pubblicazione di otto tavole e la fine del testo storico è ormai completo quest'album, al quale la nostra *Rivista* sin dal suo primo apparire fece lieta accoglienza, lodandone non solo lo scopo patriottico, ma ben anco il lavoro artistico, che pur dovendosi contenere entro certi limiti ristretti, è, come altra volta accennammo, riuscito ad appagare l'occhio, malgrado le non poche difficoltà che presentava la riproduzione dei fatti guerreschi nella loro più complicata fase e dei luoghi in cui avvennero.

Crediamo di riepilogare i nostri giudizi sul pregio di quest'opera, ripetendo ciò che ci occorse di dire altra volta a suo riguardo, cioè, che ogni Italiano dovrebbe avere sul suo tavolo quest'album, il quale se col solo suo titolo risveglia un'immensità di entusiastici ricordi, vi si vedono poscia rappresentati spesso con felice pensiero e disegno variato e corretto.

Noi tanto più lo raccomandiamo ai militari, in quanto che l'autore avendolo quasi compilato per essi ha pensato di far loro le maggiori facilitazioni possibili circa il relativo prezzo, riducendolo del 25 % per ogni 20 copie o più.

Noi ci auguriamo che non solo le nostre parole, ma il già noto merito di questa interessante pubblicazione valga ad invogliare il pubblico a corrispondere al nobile scopo cui essa tende, che è quello di mantener vive e diffondere memorie di generose azioni e di compiante persone, gloriosamente cadute per l'onore e l'indipendenza del paese.

Monografia statistico - amministrativo - militare delle sussistenze per l'annata 1877, pubblicazione del ministero della guerra, direzione generale dei servizi amministrativi.

Con Decreto ministeriale dei 31 gennaio 1879 il ministro della guerra istituiva un ufficio statistico-amministrativo-militare presso la direzione generale dei servizi amministrativi dell'esercito.

La istituzione di questo ufficio centrale corrispondeva, a dir vero,

ad un bisogno realmente sentito. Mancava infatti finora nel servizio delle sussistenze militari la conoscenza di dati molteplici, mediante i quali stabilire utili punti di confronto riguardo al consumo e alle spese che si verificavano presso ciascun corpo di truppa, o in ciascuna divisione o corpo d'armata, in ordine alla sussistenza delle truppe; com'erano pressochè ignote le risorse dei vari territori della penisola considerate dal punto di vista amministrativo-militare.

Diversi lavori statistici venivano eseguiti, non c'è dubbio, presso l'ufficio di Revisione e riflettevano specialmente i movimenti delle masse nelle contabilità interne dei corpi, ma non erano e non potevano essere completi. Le direzioni di commissariato militare inviavano dal canto loro al ministero delle relazioni statistiche annuali sulle risorse agricole nei territorii delle rispettive divisioni, ma erano relazioni basate, più che altro, su notizie ottenute dalle pubbliche autorità mediante carteggio ufficiale, raramente appurate e quasi sempre limitate alla indicazione generica delle varie produzioni del suolo.

Trascorso appena un anno dalla sua istituzione, l'ufficio di statistica ha testè pubblicato il suo primo lavoro, un volume di più che 500 pagine che non esitiamo nel qualificare come veramente importante.

Questo volume, cui si è dato il nome di *Monografia statistica delle sussistenze militari durante l'annata 1877*, si divide in tre parti. Nella prima viene dimostrato come procedette il servizio in ciascun corpo, istituto e stabilimento militare. Si ha quindi quali furono le somministrazioni di pane fatte all'esercito, sia dai panifici militari sia dalle imprese; il costo medio delle razioni fornite, l'andamento dei panifici stessi e dei molini cui si ricorse per la macinazione; il vitto consumato in ciascun corpo di truppa, il costo medio dei vari generi alimentari e quello delle razioni distribuite ai caporali e soldati. È poi dimostrato la composizione delle razioni foraggio, quale il loro costo medio per arma, e in ultimo si accenna alle quantità di viveri di riserva in consegna ai corpi, ai distretti e ai magazzini delle sussistenze.

Nella seconda parte si tratta del servizio delle sussistenze in relazione alla circoscrizione militare del regno. Vi si considerano i panifici dal punto di vista della loro produzione; vi si dimostrano le somministrazioni del pane e del vitto alle truppe e del foraggio ai quadrupedi nei territori di ciascuna divisione e di ciascun corpo di armata; il costo medio delle razioni nei vari territori; in quali quantità vennero consumati i viveri di riserva e in qual modo procedette il servizio per parte delle imprese del pane e del foraggio.

La terza parte offre una raccolta di dati statistici i quali, secondo la prefazione del volume, dimostrano quali fossero nel 1877 le condizioni agricole nei territori delle divisioni militari, avuto riguardo sopratutto ai comuni principali, allo scopo di conoscere su quali risorse l'armata avrebbe potuto fare assegnamento per i bisogni del servizio sussistenze, specie in caso di mobilitazione.

Chiude il volume una dimostrazione sommaria dei contratti stipulati innanzi al 1877, e tuttavia in corso in detto anno, di quelli di posteriore stipulazione; del numero e della importanza delle liti sostenute dall'amministrazione militare e rende conto in ultimo delle spese occorse per l'intiero servizio delle sussistenze militari.

Da questa rapida enumerazione delle materie principali contenute nel volume, il quale è arricchito nella prima e seconda parte da notizie illustrative dei vari prospetti statistici, è facile riconoscere la importanza dei dati in esso racchiusi.

Nella prima parte vediamo, per esempio, che il numero delle razioni pane distribuite in un anno ascese a circa 70 milioni di cui 58 fabbricate dai panifici e 12 fornite dalle imprese. Il costo medio di ogni razione (grammi 735) fu di cent. 25,665 per quelle dei panifici e di cent. 24,783 per quelle delle imprese. La differenza sarebbe dunque a vantaggio di quest'ultimo sistema, ma tutti sanno come il pane ottenuto ad economia sia di gran lunga superiore a quello fornito dagli speculatori.

La produzione annua di ciascun panificio vien data dalla monografia in cifre esattissime. Si fabbricarono 427358 quintali di pane per un valore di 15 milioni di lire. La spesa media giornaliera per gli operai militari fu di lire 1,554; quella degli operai borghesi di 2,508. *Se il personale fosse stato tutto militare si sarebbero risparmiate in un anno L. 150000.*

Le notizie relative alla *mensa sottufficiali* ed al *rancio caporali e soldati* sono pure interessanti. Per la mensa sott'ufficiali, si hanno i dati seguenti: numero delle giornate di presenza, numero delle giornate di convivenza alla tavola, importo totale dello scotto ritirato ai sott'ufficiali; scotto medio giornaliero ritenuto; spesa totale per l'acquisto dei viveri; spesa media giornaliera. Per il rancio caporali e soldati si ha il numero totale delle razioni consumate nell'anno; le quantità consumate per ciascun genere; la spesa per la compra dei vari generi alimentari e il costo della razione viveri. Nel 1877 la spesa superò gl'introiti (ritenuta degli scotti) di quasi un milione di lire, alla qual deficienza si supplì per mezzo di sovvenzioni o coi fondi delle masse.

È curioso un paragone istituito fra il consumo del soldato e quello di un cittadino, preso come tipo l'abitante di Roma. Da questo confronto risulterebbe che un soldato consumò nel 1877 per chilogrammi 471,13 di generi alimentari e l'abitante soli ch. 273,34, vale a dire che il primo avrebbe fatto un maggior consumo di chil. 194,79. Devesi osservare però che questa differenza proviene specialmente dalla maggior quantità di pane di cui si nutrisce il soldato e dal fatto che nella popolazione romana furono naturalmente calcolati anche i bambini: la differenza, nonostante rimane ancora a vantaggio del soldato.

Quanto ai foraggi si consumano circa 10 milioni di razioni per un valore di quasi 14 milioni di lire. Il costo della razione per cavalli da ufficiale fu di lire 1,362, e di lire 1,334, per quella dei quadrupedi.

Importantissime sono le osservazioni fatte a proposito dei viveri e foraggi di riserva. Secondo la Monografia, al 31 dicembre 1877 esistevano 519756,072 chilogrammi di galletta di cui chil. 13139,664 nei magazzini delle sussistenze e chil. 505031,757 in quelli dei corpi. Alla stessa data esistevano 925982 scatolette di carne in conserva di cui 139526 nei magazzini dei distretti; 504610 in quelli delle sussistenze militari e 281846 in quelli dei corpi. L'avena, conservata tutta nei magazzini dei distretti, ammontava a chil. 344,251. Se si considera ora la quantità dei suddetti generi esistenti alla data suddetta del 31 dicembre 1877 con quella che sarebbe occorsa all'esercito di prima linea in caso di mobilitazione, a seconda delle dotazioni stabilite dalle Istruzioni relative, risulta che mancavano 495496 chil. di galletta; 924401 scatolette di carne in conserva e 1,651,875 chil. di avena. A quest'ultima deficienza si sarebbe potuto supplire facilmente ritirando dalle imprese i loro depositi di 70 giorni d'avena cui sono tenute; ma quanto alla galletta e alla carne in conserva, siccome tutto fa credere che la deficienza si mantenga anche al giorno d'oggi nelle stesse proporzioni, ci sembra che la cosa meriti la più seria attenzione affinchè in caso di guerra, non ci accada di esser colti alla sprovvista.

Le cifre della prima parte del volume si trovano aggruppate nella seconda, in relazione alle consumazioni e alle spese fatte dalle truppe nelle varie divisioni militari e riepilogate quindi per ogni singolo corpo d'armata. Ma quanto ai panifici, si hanno più ampie notizie circa il materiale di dotazione, circa la capacità dei forni (compresi i forni stabili da campagna), esistenti in ciascuno dei 10 corpi d'armata; non-

chè circa il materiale delle sezioni sussistenze. Le quantità di viveri di riserva esistenti sono considerate riguardo ai depositi che si trovano in ciascun corpo d'armata.

Utilissime poi sono le notizie date dalla Monografia sul numero delle razioni pane, su cui, in caso di guerra, l'esercito potrebbe fare giornalmente sicuro assegnamento; prevedute tutte le possibili eventualità di una campagna. S'intende che qui si parla della produzione che potrebbe ottenersi dai panifici coi mezzi normali, ed è bene sapere che, data la necessità di dover abbandonare la riva sinistra del Po per collocarsi in difesa sulla destra di esso, la produzione del pane, limitata in tal caso ai panifici del IV e V corpo d'armata, non basterebbe neppure ai bisogni dell'esercito di prima linea, per cui l'amministrazione militare dovrebbe provvedere altrimenti.

È ugualmente utile il sapere che per *completare* la dotazione dei panifici in attrezzi ed utensili, sarebbero occorsi alla fine del 1877 quasi 200 mila franchi, somma che oggi è ben lungi dall'essere diminuita.

La produzione del suolo nei vari territori delle divisioni militari, quale la si ebbe nel 1877, e quale presso a poco si mantiene ogni anno, apparisce, come dicemmo, dalla terza parte del lavoro. Per ciascuna divisione si accenna la circoscrizione del territorio, la superficie e la popolazione, clima, riparto della superficie, sistema di coltivazione, estensione dei poderi, colture e prodotti agrari, arborazione dei seminativi, boschi, bestiami e foraggi. I prospetti che seguono ci offrono la produzione generale agricola e del bestiame nei territori dei 10 corpi d'armata; quindi le risorse territoriali nei principali comuni, indicando a quali di essi specialmente converrebbe ricorrere per le varie derrate alimentari e il prezzo medio delle stesse derrate. Segue un prospetto generale dei molini, forni e acque potabili nel territorio di ciascun corpo d'armata.

Riassumere le cifre sarebbe qui cosa impossibile. Basterà il dire che le notizie raccolte in questa terza parte sono forse le più importanti, imperocchè sarebbero anche oggi di aiuto non lieve al Commissariato militare nell'eseguire il servizio di vettovagliamento in tempo di guerra. Le direzioni di commissariato poterono procurarsi i dati diversi inviando i loro ufficiali nelle diverse località affine di accertare in persona le notizie domandate dal ministero: cosicchè se tutte le cifre non sono da ritenersi di scrupolosa esattezza, è innegabile che il modo col quale si ottennero, garantisce la verità molto approssimativa di ciascun dato.

La statistica-amministrativo-militare qual è quella riunita nella

terza parte del volume fu sempre un desiderio vivissimo del corpo di Commissariato, e la sua necessità è da gran tempo riconosciuta dagli scrittori militari. Il generale Agostino Ricci, per citarne uno dei più riputati, afferma che « non è solo sulle difficoltà apparenti « del terreno che bisogna contare nello stabilire un piano di opera- « zioni, ma conviene altresì rendersi conto delle risorse d'ogni natura « ch'esso presenta; risorse nelle quali le operazioni militari trovano « dei punti d'appoggio in proporzione della loro qualità e quan- « tità » (1). Dobbiamo essere ben lieti dunque di avere un lavoro di tanta utilità. In Francia, una simile statistica fu il sogno di Vauchelle che la chiese con insistenza senza essere esaudito mai. In Germania tali notizie si raccolgono con cura; solamente non si crede utile colà darle alla pubblicazione.

Ed invero, se dobbiamo esternare tutto il nostro pensiero, ci ha un po' sorpresi veder pubblicate ufficialmente notizie che, se era utilissimo raccogliere, sarebbe stato forse opportuno tener celate. Quanto alla produzione dei territori, è vero che le statistiche del ministero di agricoltura e commercio le quali sono in dominio del pubblico, offrono ampie notizie; ma la Monografia ministeriale ce le fornisce dal punto di vista militare, il che le rende di un'importanza infinitamente più rilevante per gli stranieri. Circa poi ai dati che si riferiscono ai molini, forni e acque potabili esistenti in ciascun corpo d'armata, diciamo francamente che sarebbe stato forse miglior consiglio non pubblicarli.

Dobbiamo anzi esprimere un voto: quello che l'ufficio centrale di statistica militare completi le notizie dateci nella terza parte del suo volume, procurandosi dei dati che invano vi abbiamo cercato. Tali indicazioni dovrebbero riguardare specialmente le strade ordinarie e le loro condizioni, i laghi, fiumi e torrenti, le stazioni ferroviarie, i locali per magazzini nonchè il numero degli operai che sarebbe possibile trovare in ciascun comune, e in ultimo le risorse offerte dai vari territori per il treno borghese. Ma s'intende che tali notizie non dovrebbero esser messe affatto alla conoscenza del pubblico. Il merito dell'ufficio di statistica non sarebbe per questo meno grande, e mentre così si gioverebbe all'esercito nostro, non si procurerebbero agli stranieri dei dati per essi addirittura preziosi.

Ciò non toglie che il primo lavoro dell'ufficio ministeriale di sta-

(1) A. Ricci. *Introduzione allo studio dell'Arte Militare*

tistica sia in sè pregevolissimo. Le pubblicazioni successive saranno anche più ampie e più esatte: cosicchè dobbiamo andar lieti che in Italia siansi anche in questa via mossi i primi passi, i quali, a dir vero, ci sembrano abbastanza spediti e sicuri.

Le mura di Roma, di CESARE QUARENGHI, Roma, Loescher, 1880.

Riassumere in un elegante volume di 200 pagine una relazione storica di quanto si conosce fin oggi sull'importante argomento delle mura che cingevano Roma dall'epoca dei re, narrando le successive trasformazioni che esse subirono fino ai nostri giorni, è opera assai lodevole.

Il giudizio che ha pronunziato la stampa su questo lavoro del Quarenghi, e la favorevole accoglienza che il medesimo ha trovato nel pubblico, rendono superfluo un accurato esame sul disegno dell'opera, per dimostrare come l'autore abbia raggiunto il difficile scopo di presentare in così piccolo spazio la narrazione di quanto di più interessante si conosce sull'oggetto.

La descrizione delle mura di Roma offre così allo storico come all'archeologo la più vasta tela di avvenimenti. Ad ogni pietra degli avanzi tradizionali è legato il ricordo di numerose memorie, che l'autore, con efficacia di colorito e spigliatezza e facilità di forma, passa dilettevolmente in rassegna.

Il Quarenghi non si è proposto un lavoro archeologico, al quale avrebbe dovuto dedicare maggior copia di documenti e più grande numero di pagine. Egli non segue nessun preconcetto sistema d'investigazione, ma condotto da un intuizione tutta sua propria, esamina i fatti storici, ricorda le tradizioni, interroga i monumenti e gli avanzi delle gloriose opere del passato; talvolta mette in relazione questo lavoro con le opinioni dei più illustri cultori delle scienze archeologiche e storiche, e ne trae nuove ed interessanti conseguenze.

I suoi studi di topografia militare e sull'arte delle fortificazioni, di cui è ardente cultore, hanno contribuito non poco ad aiutarlo nel lavoro: ed a nostro credere, le notizie storico-militari di cui ha corredato in più parti la sua opera, sono degne di particolare considerazione.

Tra queste ci piace ricordare gli interessanti documenti che riguardano Antonio Sangallo il giovane, al quale quel valentuomo di Carlo

Promis, volle togliere l'onore della invenzione dei fianchi duplicati e della erezione del celebre bastione tra porta S. Paolo e porta S. Sebastiano, comunemente noto sotto il nome di bastione del Sangallo, per darne il vanto al fratello Gio. Battista detto il Gobbo. Antonio fu architetto del Papa Paolo III con nomina del 24 gennaio 1538, incominciò la costruzione del bastione nel dicembre 1837, secondo un pubblico atto che stabilisce le condizioni coi diversi appaltatori, sospese il lavoro perchè troppo costoso nell'anno 1542, per lavorare poi a porta S. Spirito della città Leonina, litigando col Buonaroti e discutendo col Montemelino sul progetto da adottarsi per la nuova fortificazione di Borgo Pio.

Altro punto importante e già molto oscuro, e che ci sembra sia riuscito al Quarenghi di spiegare con molta chiarezza, togliendosi dalle numerose impastoiature degli itinerarii medio evali, è quello delle mura tra il ponte S. Angelo e il ponte Vaticano sulla sinistra sponda del Tevere, e tra il Castel S. Angelo e la porta Trionfale sulla destra.

Però per quanta diligenza dimostri l'autore nelle ricerche e nelle induzioni, vi è qualche dimenticanza, qualche inesattezza, qualche leggiero anacronismo, difetti lievi in confronto al complesso del lavoro, ma che segnaliamo onde possano essere tolti in una prossima seconda edizione, che ben di cuore gli auguriamo possa esso fare.

Perchè a porta Salara non ha parlato dei monumenti sepolcrali scoperti nell'anno 1871, gli avanzi dei quali si vedono tuttora fuori della porta? Il sepolcro a sinistra, uscendo, non si sa a chi appartenesse; ma di quello a destra v'è tanta roba da poter fare un bel capitolo. Si scoprì l'iscrizione latina, si scoprì una tavola portante incisa una poesia greca, si trovò il nome del giovane poeta, in onore del quale quel monumento venne eretto.

Perchè nomina sempre Vobisco, mentre è Vopisco, come potrà vedere chiaramente nell'edizione del Peter e in altre pubblicazioni?

Perchè dire semplicemente che il pezzo traditore è nome d'antica artiglieria? Era sì nome generico d'antica artiglieria, perchè il pezzo traditore poteva essere un falcone, un sagro, un petriere, un quarto di cannone, ma era traditore, perchè stava nascosto nella piazza bassa o nella casamatta.

Ad errori di stampa possiamo attribuire il nome di Tomarelli invece di Tomacelli alla pag. 88; la data del 2 marzo 1557 invece del 1547 alla pag. 168. La lettera del commissario alle fortificazioni Prospero Mochi, e non Pietro o Paolo come lo credette il chiariss. Gotti, e diretta ad Ottavio Farnese, non poteva essere in data del 1557, perchè

in quell'anno, durante la famosa guerra dei Carafa, le cose della fortificazione di Borgo Pio erano ben cambiate, v'era quale architetto e commissario generale Sallustio Peruzzi, che lavorava sotto l'intelligente ed energica direzione di Camillo Orsini.

Se le nostre lodi, che lietamente uniamo agli elogi che vennero già tributati al signor Quarenghi dalla stampa e dal pubblico, potranno per avventura incoraggiare l'egregio autore delle mura di Roma a dedicare il suo ingegno ad opere, come questa, utili alla storia della nostra Italia ed alla illustrazione de' suoi monumenti, saremo sicuri d'un conseguito nobilissimo scopo.

Die Rekruten-Ausbildung. (*L' ammestramento delle reclute*) per il capitano C. SCHÖLLER. — Berlino, Luckardt. 1879.

Colla scorta di questo libretto si possono formulare i criteri secondo i quali procede l'istruzione delle reclute nell'esercito prussiano. Essa dura dodici settimane, e siccome sono incorporate nell'ottobre, il periodo della loro istruzione comprende i mesi più rigidi dell'inverno.

Ciò malgrado essa ha uno sviluppo superiore a quello che riceve presso di noi, poichè abbraccia perfino la scuola d'orientamento e l'istruzione sul servizio delle truppe di campagna.

Il metodo pedagogico consiste nello sviluppare la gagliardia e molto più la scioltezza delle membra prima di dare il fucile alla recluta; nell'esercitarne lungamente l'occhio ed il braccio prima di farle eseguire il tiro; nello svegliarne l'intelligenza, e darle una idea del combattimento prima di procedere al servizio di campagna, e finalmente, e più di ogni altra cosa nel formarne il cuore e la mente in modo che rispondano ai sacri doveri cui sono tenuti i soldati verso il Re e verso la Patria.

Per tradurre in atto questi concetti, l'istruzione comincia colla ginnastica senza arme, e cogli esercizi senz'arme; colla scuola di puntamento, e con una serie progressiva di passeggiate le quali gradatamente rendono famigliare il concetto dell'orientamento, la nomenclatura del terreno, le relazioni che concorrono tra le varie linee di una compagnia o d'un battaglione combattente, ed insegnano a dare precise e chiare informazioni su quanto può vedersi d'interessante da una pattuglia.

Il fucile non è dato che nella quarta settimana, ossia dopo un mese di permanenza nella compagnia. Questo mese non è nemmeno aggravato da soverchio lavoro: ma tutte le istruzioni procedono armonicamente verso un solo fine: dimodochè quando la recluta riceve il fucile sa marciare con cadenza e precisione, ha le membra sciolte in modo da esserle facile il maneggio dell'arme, ha già studiato la posizione delle sue membra durante il puntamento e lo sparo.

A questo punto i soldati anziani prendono parte agli esercizi dei nuovi, ma non frammischiati ad essi, e ripetendo essi quello che i nuovi fanno per la prima volta. Questo sistema annoierebbe gli uni e precipiterebbe l'istruzione degli altri. Scopo dell'istruttore è di rendere gradevole quanto insegna, e di stuzzicare la curiosità e l'amor proprio degli allievi per cattivarsene l'attenzione. Massima troppo spesso dimenticata nell'istruire le reclute. Perciò gli esercizii degli anziani sono combinati in modo con quelli dei nuovi venuti, da colpirne l'intelligenza, e da servire di applicazione immediata ai precetti imparati. Per esempio in una esercitazione tattica si figura l'attacco di una posizione, le reclute rappresentano i difensori, e mentre i caporali ed i sottufficiali sparsi fra le loro file eseguiscono qualche sparo tanto per segnare le fasi dell'azione, esse seguono con interesse lo svolgersi dell'azione offensiva, eseguita con tutta precisione dai soldati anziani.

L'istruzione sul tiro arriva fino al punto di cominciare il tiro al bersaglio. Ma in grazia del fucile da camerata sono già eseguite le varie lezioni del tiro, che ogni recluta ebbe agio di studiare con tutta calma, e di esperimentare da sè i risultati di un buon puntamento, e la natura degli errori che avvengono nello sparo. Nelle tre ultime settimane sono pure fatti alcuni esercizi di stima delle distanze fino ai 300 metri, cioè entro quei limiti nei quali si eseguiscono pressochè tutti i tiri regolamentari al bersaglio nell'esercito tedesco.

Sarebbe inutile lo spingere più addentro l'esame di codesto metodo d'istruzione a meno di riportarlo per intero. È debito però il notare quanta cura deve aver costato il graduare così gli esercizi, in guisa che ognuno d'essi passi successivamente dal semplice al complicato, il mantenere limpida l'intelligenza della recluta, malgrado tutte le cose nuove che le vengono insegnate, e sopratutto il non perdere mai di vista l'intimo nesso indispensabile tra le varie istruzioni perchè procedano parallele tra loro.

Neue militärische Blätter. — Fascicolo del marzo.

Il modo di combattere delle truppe russe ha corrisposto alle istruzioni date sul punto di entrare in campagna? — È riportata per sommi capi l'istruzione emanata pel corpo della Guardia russa sul principio della campagna balcanica, e vi è dimostrato che se essa ha rilevati con molta precisione i tratti caratteristici dell'esercito turco, non è riuscita a dare un nuovo indirizzo al modo di combattere delle truppe russe, le quali in fatto hanno sempre contradetto ai stabiliti precetti.

Sul servizio degli aiutanti.

Estratti dai giornali esteri.

Malattie esterne e deformità che più spesso colgono i soldati durante il servizio di pace. Colonnello medico Dr. Knövenagel. (Continuazione). — *Guerra contro gli Zulu.* (Continuazione).

Notizie sulle armi da fuoco. Heutsch. — Cannone Lüchen e Küchen. — Carabine del Chrisle inglese. — Mirino del capitano In de Betoü olandese. — Mitragliatrice del Deftis. — Magazzino indipendente per mutare i fucili a tiro semplice in fucili a ripetizione del Bruckmann. — Elenco di privilegi per invenzioni e perfezionamenti.

I trasporti militari sulle ferrovie francesi. — Dalle convenzioni stipulate il 32 dicembre u. s. dall'amministrazione militare francese con quelle delle ferrovie pel trasporto di merci dalle stazioni agli stabilimenti militari, e specialmente dalle tabelle, che accompagnano quelle convenzioni si può dedurre la potenzialità di alcune stazioni, ed il nome dei forti staccati che fanno parte del sistema di difesa della Francia. Crediamo utile il riportare questi ultimi, tanto più che su molti di essi si aveano fin ora vaghe notizie.

Fortezze o stazioni ferroviarie	Opere staccate
Aiguebelle	— Forti Mont-Perché e Mont Gilbert.
Albertville. . . .	— Forti de l'Estal, du Mont, de Jauniè, de Villard e d'Aiton. — Batterie di Conflans, di Granges e di Laucon.
Auray.	— Forti Neuf e Kernarvest.
Amélie	— Forte les Bains.
Barraux.	— Forte Barraux.
Belfort	— Cittadella; Forti de la Justice, de la Motte, de Nantes. — Perches, des barses-Perches, di Roppe, di Salbert, del Mont-Vaudois, de Giromagny, e ridotto di Bosmont.

Bellegarde . . . . — Forte Perthus.
Besançon . . . . — Cittadella; Forti de Chailluz, di Montfaucon, di Fontaine, di Rolland, Bregille, Chaudane, Beauregard, Petit-Chaudane di Châtillon, di L'est de Buis, di L'owest des Buis, del piano di Planoise, di Benoit e di Monts-Boucon; ridotte di Chalezeules e di Rosemont; batteria del Calvaire.
Briançon . . . . — Castello, Mont-Dauphin, Forti di Cueyras, dell'Infernet, della Croix-de-Bretagne, Dauphin, Randouillet, delle Salettes, delle Têtes; fortificazioni di Goudran.
Cette . . . . . — Forte Richelieu.
Champagney. . . — Forti di Rossly ed il Ballon de Servance.
Cherbourg. . . . — Forti di Querquille, di Musoir-owest, di Musoir-est, di Basse-Chavagnac e centrale.
Chateau-Lambert — Forte di Chateau-Lambert.
Collioure . . . . — Castello; forti Miradoux, S. Elene e Dugommier.
Commercy. . . . — Forti Bourlemont, de Troyon, de Pagny-la-blanche-côte, di Gironville, di Lionville e del campo dei romani.
Dijon . . . . . — Forti de la Motte-Giron, di Sarois, d'Asnières, di Senecy, di Beauregard, d'Hauteville, ridotti del Mont-Afrique, di s. Apollinaire; batteria d'Asnières.
Dunkerque . . . — Forte delle Dame.
Forte de l'Ecluse — Forte superiore ed inferiore, trinceramenti di Bellegarde.
Epinal. . . . . — Forti di Giraucourt, di Dogneville, di Longchamps, de la Mouche, di Razimont e di Roulon.
La Fère. . . . . — Forti di Mayot, di Vendeuil, e di Liez.
Givet . . . . . — Forte Charlemont.
Grenoble . . . . — Forti della Bastiglia, Rabot, Bourcet, Murier, S. Enard, di Montavie, e dei Quatre Seigneurs.
Le Havre . . . . — Forti di M. Joly; batteria de la Hève.
Hirson. . . . . — Forte d'Hirson.
Langres . . . . . — Forti Dampierre, di Plesnois, de Peigney, de la Bonelle, de la Point-au-diamant, di S. Menge e di Coguelot; batteria del Mont.

Laon . . . . . — Forti di Montberault, e di Laniscourt.
Lesseillon . . . . — Forti Vittorio Emanuele, Maria Cristina, Carlo Alberto, e Maria Teresa.
Lille . . . . . — Forti di Vert-galant, di Bondues, di Mons-en-baroeul, di Sainghin, di Séclin e di Enclos; batteria di Premesques.
Lomont . . . . . — Forte Lomont, batteria di Roches.
Lyon . . . . . — Forti dell'Orme, di Clos-roux, di Bruissin, di Mont-Verdun, di Corbas, di Paucia, di Bron, di Feisyn, di Côte-lorette, de la Duchère, di Vaise, di Loyasse, S. Foy, S. Irénée, Montessuy, e Caluire, batterie Bruissin, Marcel, Mont-Thou, de la Freta, di Sathonay, di Sermenoz, di Lessignas, di Parilly, di Champillars, di Mont-Cerin, e di Carrières.
Manouviller . . . — Forte di Manouviller.
Maubeuge . . . . — Forti di Sarts, di Cerfontaine, e di Hautmont.
Médoc . . . . . — Forte di Médoc.
Mézières . . . . . — Forte di Ayrelles.
Montbéliard . . . — Castello, Forte Lachaux, e batteria del Parc.
Montbard . . . . — Forte di Montbard.
Nancy . . . . . — Forti di Port Sait Vincent, trinceramenti di Frouard.
S. Nazaire . . . — Forte di Ville-ès Martin.
Nizza . . . . . — Forti Montalbano, e di Ferte-de-Chieu; batteria de la Drette.
Parigi . . . . . — Forti di Stain, Montmorency, Montlignon, Domont, Ecouen, Cormeilles, S. Cyr, Bois d'Arcy, Palaiseau, Nant-buc, Villeras, Marly, Chatillon, Nantes-Bruyères, Villiers, Champigny, Mont-Valerien, Villeneuve S. Georges, Vaujours, Chelles; fortificazioni di Butte-Pinsov, Sucy, Limeil e del bosco di Verrières; batterie de la Pointe, Ivette, Satory, e Noisy-le-Roi.
Pontarlier . . . . — Forti di Joux, S. Antoine, Larmont e Larmont superiore.
Port-Vendres . . — Forti de la Moresque, di Mailly e Fanal.
Reims . . . . . — Forti di Vitry-les-Reims, di Nogent-l'-Abbesse, di Montbré, Loivre, e Brimont; fortificazioni di S. Thierry; batterie di Berru, de la Vigie du Berru, e di Crau-de-Brimont.

Remiremont . . . — Forti di Remiremont e di Arches.
Rupt . . . . . — Forte di Rupt.
Saliùs . . . . . — Forti Belin, di Bas Belin, e di S. Andrè.
Sables d'Olonne . — Forte S. Nicolas.
Soissons . . . . . — Forti di Malmaison, e Condé.
Toul. . . . . — Forti di Villey-le-Sec, S. Michel, Ecrouves, Domgermain, e Blenaud; Ridotte di Tillot, Chandeney Doumartin, Lucey e de la Justice.
Tolone. . . . . — Forti di Coudon, de la Carraque, Lamalgne, Lartigues, Capo Brun, Colle-noire, di Six-Fours, S. Antoine, Napoléon, S. Elene e Faron.
Valenciennes. . . — Forte di Curgies.
Verdun . . . . . — Forti Tavannc, Dugny, de la Chaume, Regret, Belleville, S. Michel, Belrupt, Ionville, Name, Rozellier, e Genicourt, Ridotta di Haudainville.

Rassegna bibliografica.
Corrispondenze e piccole notizie.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Fascicolo del marzo.

La spedizione francese in Egitto dal 1798-1801. — Gopcvic. — 1ª parte.

Il meccanismo del combattimento della fanteria. — Colonnello J. v. Belli de Pino. — Le modificazioni introdotte successivamente nel regolamento d'esercizi prussiano, la cui compilazione originale risale al 1847, ne renderebbero necessaria una revisione generale che tutto lo riordinasse, togliendone le parti non più in armonia con lo spirito delle nuove prescrizioni tattiche. Lo scrittore dell'articolo accingendosi per conto proprio a questa revisione relega dunque la formazione su tre righe (che per noi non ha valore, ma ne ha molta presso i tattici germanici) alle marcie d'andata e di ritorno ai quartieri; e limita le colonne di battaglione col centro in testa a quelle posizioni che sono totalmente fuori del fuoco efficace dell'avversario.

Dopo ciò compila le norme da tenersi in un battaglione nell'attacco. Esse hanno una certa importanza perchè riepilogano le idee tedesche

sull'efficacia del fuoco, e sul modo di procedere nella regione battuta da proiettili nemici.

La resistenza deve essere scossa col fuoco; perciò le linee dei cacciatori, spiegate all'entrare nella zona battuta, apriranno il loro fuoco ad una distanza tale ch'esso riesca efficace, e con una intensità proporzionata allo scopo.

L'autore è dunque per le catene numerose e dense: non insiste però molto sulla maggiore o minore distanza dei sostegni e delle riserve dietro esse. In terreno piano la distanza alla quale si deve aprire il fuoco per ottenere risultati capaci d'indebolire la tenacità nella resistenza, è a 700 metri al massimo. Trovata una buona posizione a questa distanza, gioverà il fermarvisi finchè non si veda segno d'aver ottenuto un vantaggio. Tentare nuove posizioni più avanti non viene ad altro che ad aumentare le perdite con i continui mutamenti, senza poi raggiungere maggior precisione nel tiro. Non è che a 400 metri dal bersaglio che i risultati del tiro aumentano in modo straordinario. Perciò quando i cacciatori s'avanzano dovranno portarsi a prendere una seconda posizione a questa distanza dal nemico, e lo faranno tostochè il fuoco avversario darà segni d'indebolirsi. Il passaggio da una posizione all'altra deve essere fatto da grossi reparti, sotto la protezione dei fermi ed a lunghi balzi.

Riuscendo a stabilirsi con una certa superiorità di forze in vicinanza del nemico, questi probabilmente abbandonerà la posizione. Non facendolo sarà scacciato coll'assalto. L'assalto è eseguito da cacciatori seguiti da vicino da colonne di compagnia della riserva, le quali s'inframmettono fra gl'intervalli della linea dei cacciatori, ogni qual volta sia necessario l'impulso di grossi riparti per dare forza all'azione. Guadagnata la posizione, l'avversario viene inseguito con fuochi a massa.

Nella difensiva, non potendo far difetto le munizioni, il fuoco sarà la base del combattimento, mentre qualche assalto di fianco ne accelererà la soluzione. Rendendosi necessario d'abbandonare la posizione, bisognerà farlo con tutte le forze in una volta, e sotto la protezione del fuoco d'artiglieria.

Impiego della fortificazione campale sul campo di battaglia e sua influenza sulla tattica.

Traduzione di una Memoria inglese del maggiore Fraser, *premiata nel 1879 dalla R. United Service Institution.*

Sguardo retrospettivo sullo sviluppo dell'esercito francese nel 1879.

I corazzieri del Dampierre a Vienna il 5 giugno 1619.

Ritrovati d'interesse militare. — Heutsch.

Gli ultimi avversari della Russia nell'Asia centrale, ed il loro paese.

Organ der Militär-wissenschaftlichen-Vereine. — Tomo XX, fascicoli 2° e 3°.

Il campo di battaglia del 26 agosto 1278. — Il luogo dove avvenne questa battaglia « *natalizia della monarchia austriaca* » è ancora oggetto di controversia. La denominazione di Marchfeld sembra all'autore troppo generica, perchè il popolo chiama così solo la piccola contrada situata fra Drosing e la foce della March. Si conoscono ad un di presso le forze comandate da Rodolfo di Habsburg e da re Otakar. Esse erano troppo numerose (70,000 uomini fra i due rivali) per ammettere che si azzuffassero sulla ristretta zona anzi indicata. Lo scrittore svolge molte dotte considerazioni attorno l'opinione manifestata dai due storici Schels e Lorenz e finisce col chiedere se questa battaglia fu combattuta fra Iedenspeugen, il corso superiore del Weidenbach e la March come vuole il primo, oppure se essa si allargasse assai lungo il corso occidentale della March, come egli crede, e vorrebbe il secondo.

L'impiego dell'artiglieria tedesca nella battaglia di Sedan. Capitano di stato maggiore Ugo Molnar. — Sarebbe inutile cercare una battaglia, nella quale la vittoria sia così intimamente legata all'artiglieria come Sédan. Lo stato maggiore germanico chiama a ragione « meravigliosa » l'azione di questi 500 pezzi, i quali dalle dominanti alture seminarono la morte e la distruzione sullo spazio ristretto, nel quale un errore militare avea chiuso l'ultima armata campale dell'impero francese. Ma il qualificativo « decisiva » che quell'opera storica volle dare all'azione dell'artiglieria, se può dirsi giusto in un certo senso non lo è in un altro. L'artiglieria per la sua qualità di arma da lontano, può in certe eccezionali condizioni elevare la sua potenza nel preparare ed avviare il combattimento fino al punto di costringere l'avversario ad evitare la lotta da vicino, sgombrando la posizione tenuta. Ma per decisione del combattimento si intende la occupazione del terreno contrastato, e poichè l'artiglieria se vuol avanzare deve sospendere l'offesa, così essa non può decidere da sola la lotta.

Il combattimento a fuoco della fanteria. Maggiore Giovanni Beck. — Senza una rigidissima disciplina del fuoco, la quale deriva dalla disciplina in genere, v'è a temere che spesse volte manchino le cartuccie al momento decisivo.

Sguardo retrospettivo sulle cose più importanti avvenute negli

eserciti europei nell'anno 1879. — Da un breve confronto risulta, che la Germania conserva la maggiore stabilità e che mentre fa annualmente pochissime innovazioni nel suo ordinamento militare, si occupa a renderlo sempre più solido. La Russia, ammaestrata dalle ultime guerre, ha intrapreso la riorganizzazione del suo esercito su una scala vastissima. È d'uopo attendere l'esito per giudicarne l'opportunità. Tuttavia molte innovazioni sono ancora in quella fase della discussione viva, che appunto ne prepara la creazione. La Francia al contrario è pronta. Il tempo dei tentativi è passato. Colla pace politica, col fortificarsi delle istituzioni repubblicane, anche l'esercito ha preso maggiore stabilità. Con precauzione si fa la strada verso la ferma di 3 anni, innovazione che se non ben preparata scuoterebbe le basi dell'esercito. L'Italia, malgrado le sue strettezze finanziarie, fa sforzi grandissimi non solo per completare l'organamento delle sue forze militari, ma altresì per aumentarle. In un certo senso essa deve creare tutto di nuovo. La Romania medita un largo piano che la ponga in condizione da farsi valere. Dei popoli della penisola balcanica la Serbia ingrossa, la nuova Bulgaria organizza il suo esercito.

Sui fucili a ripetizione. Tenente Francesco Tscherin. — Il fucile a ripetizione Kropatschek adottato come armamento della fanteria di marina francese, ha già provato le sue buone qualità come arma di guerra. Trovata da Daw americano la cartuccia metallica e con essa il mezzo di chiudere ermeticamente la culatta, la costruzione di armi a ripetizione divenne relativamente agevole. Spencer e Henry ne costruirono durante la guerra di secessione e tanto l'arma del primo che sparava 8 colpi in 25 secondi, come l'altra che nello stesso tempo ne faceva 14, furono detti ottimi fucili da guerra. Ma non lo erano, perchè la carica non poteva farsi che dal serbatoio e devono la loro fama al confronto con gli avancarica esclusivamente usati dagli americani del sud. Winchester ridusse l'Henry a serbatoio suscettibile pure di carica successiva: secondo i criterii europei, solo allora lo si potè accettare quale vera arma da guerra. Wetterli ne costrusse uno assai superiore poichè ottenne sufficiente forza di penetrazione a 1300 passi, mentre gli altri con traettoria assai curva, l'aveano minore a 800. Malgrado questo perfezionamento non era però un fucile che potesse competere col Mauser, col Gras, col Werndl, col Berdan ecc. Il guajo era nella sformazione che subiva il proietto nel serbatoio, a cagione della pressione e dello sbattimento cui le cartuccie andavano naturalmente soggette, appena si tenevano qualche tempo nel magazzino. Finalmente riuscì al maggiore Kropatschek di

togliere al suo fucile anche questo inconveniente, mediante un semplice meccanismo applicato sotto il portatore. In questo fucile si trovano riuniti i più recenti ritrovati dal 1866 in poi. L'armarsi automaticamente del Beaumont, l'otturatore mobile coll'estrattore a molla del Mauser ed il movimento ad arco del portatore Frühwirth. La chiusura del ripetitore di facilissimo maneggio ed il ben ideato regolatore sono pezzi originali dell'inventore. Il serbatoio contiene 10 cartucce. L'alzo è graduato per 2400 passi; la palla tuttavia fino a 3000 metri conserva sufficiente penetrazione per uccidere o ferire. Per qualità balistiche, gli esperimenti fatti, lo hanno posto primo fra tutte le armi di precisione. Il progetto Schano mira ad applicare il serbatoio a tutti i fucili, che come il nostro Wetterli, il Mauser, il Gras ed altri appartengono al sistema di chiusura scorrevole. Il serbatoio consiste in un cilindro del diametro di 6 centim. e lungo 9, internamente munito d'una ruota a turbine, che ne'suoi interstizi accoglie 8 cartucce. Le palette della ruota, mediante l'avanzare e il retrocedere di un motore, si muovono circolarmente a destra. Applicando il congegno parallello alla canna all'altezza della chiusura dell'otturatore e ritirando il cilindro, si ritira anche il motore che vi s'addenta così che la ruota a turbine è posta in moto e dall'apertura della parete del magazzino sorge una cartuccia. Essa si presenta esattamente avanti il cilindro dell'otturatore, il quale nel chiuderlo lo spinge entro la camera. Contemporaneamente il motore del serbatoio ritorna nella sua primiera posizione e la ruota a turbine è mossa per una data misura. La carica e lo sparo succedono quindi per otto volte consecutive con tre soli movimenti: aprire, chiudere l'otturatore e sparare. Dopo otto colpi si rifornisce il magazzino ed all'uopo occorrono da quattro o cinque secondi. Con questo sistema si possono sparare 35 (l'inventore sostiene 40) colpi per minuto.

Raccolta di documenti turchi sulla guerra 1877-1878.

Un mezzo per aumentare l'elemento morale dell'esercito. — Esso consiste in una carta la quale in colore rossiccio rappresenta quei paesi nei quali l'esercito austriaco ha sparso il suo sangue dall'anno 1495 in qua. Gradazioni di colore più scure, indicano quei luoghi dove il soldato combattè ripetute volte. Un libricino aggiunto dà un sommario degli avvenimenti.

Un Zulu di Cafriria sulla guerra di Zulu. — Mehloka, un figlio di Sirayo ministro della guerra di Cetivaio, dice: io non conosco il motivo della guerra fra Cetivaio e gli Inglesi; solo sentii dire che il non adempimento di alcuni ordini dell'Inghilterra (pagamento d'imposte e consegna di cannoni) nè fu la causa. Cetivaio il mattino della

sua partenza da Ulundj (capitale) parlò così ai reggimenti: « Figli miei, gli Inglesi, non so perchè, hanno a me dichiarato la guerra, oltrepassato il Buffalo (fiume di confine), sparato sui soldati di Sirayo e ne hanno ucciso molti senza pietà. Andrete dunque ad incontrarli per vedere chè voglion fare. Se sono decisi a penetrare più avanti nel nostro paese, allora attaccateli e mostrate a questi cani d'Inglesi, come combattono i guerrieri Zulu » Sull' ecatomba di Isandula asserisce che gli Inglesi devono in gran parte la loro disfatta all'essersi troppo separati. Più uniti avrebbero vinto. A Isandula combatterono i reggimenti: Ngombamakosi con 4800 uomini; Bonambi con 1800, Nodwengu 1800, Umsitju 4200, Mpunga 900, Nokenke 1200. Stavano in riserva i reggimenti: Iulwana con 3600 e Nigikazi con 1800 uomini.

Beiheft des Militär-Wochenblatt. — I Fascicolo 1880.

Für Vorgeschichte des osmanischen Kriegswesens. — (*I prodromi dell'ordinamento militare ottomano.* Maggiore Knorr). — È difficile giudicare l'organizzazione militare turca, senza conoscere alquanto la legislazione creata da Maometto, la quale nell'Oriente operò una piena rivoluzione politico-religiosa e pose la guerra agli infedeli a suo scopo principale. Il profeta non voleva solo fondare una nuova religione, ma eziandio creare un nuovo Stato a paragone del quale sembrassero piccoli l'impero di Alessandro il grande e la Roma dei primi Cesari. La comunanza di beni vincolava indissolubilmente a lui i neocredenti; il disprezzo ai piaceri della vita, il fatalismo e il seducente e voluttuoso paradiso promesso a chi cadeva per la fede, preparava dei fanatici soldati; infine i precetti del Corano, ostili ad ogni progresso, allontanavano da que' popoli la civiltà, che avrebbe potuto porre argine al vasto progetto dell'ardito pensatore. Così si spiega, come quelle orde selvaggie di Arabi da spregiati briganti divennero in breve signori di buona parte dei tre grandi continenti. « Allah è Allah non v'è che un Dio solo » era un principio cui doveano chinarsi i popoli idolatri d'oriente; ed anche il cristianesimo, in quelle contrade ed in quella epoca, era poco più che un intollerante paganesimo in cui vecchie e nuove deità si davano la mano per mungere ed abbrutire l'uomo. Già prima di Maometto gli Arabi avevano una certa conoscenza delle arti

guerresche dei Persiani e dei Bisantini, e cercavano imitarle. Dividevano i loro eserciti in ali, centro, avanguardia e retroguardia. Da 3000 che fecero la spedizione di Osama, salgono a 46,000 in quella contro la Siria, e poco dopo questa provincia e l'Irak sono militarmente occupati da eserciti di 70,000 uomini, nei quali non si sa se sia maggiore il fanatismo religioso oppure la cupidigia. È certo, che nella giusta distribuzione delle prede sta in parte il segreto delle loro prime vittorie. Andando alla guerra seguiti dalle famiglie e trasportando gli averi, le loro conquiste segnano il sorgere di villaggi e borgate su tutti i punti strategici delle contrade occupate. Ma presto il benessere fu loro desiderare maggiore stabilità. L'obbligo universale al servizio militare, proclamato come sacrosanto da Maometto, è violato dalle esenzioni. Si aggregano a loro e sposano la loro fede, prima i Turcomanni e i Tartari, poscia i Turchi. Il loro dominio si estende immensamente; ma i Califfi di Bagdad finiscono col serbare solo un'ombra di autorità sulle vaste provincie lasciate in balia dei loro luogotenenti. Si ripetono le gesta dei Satrapi della Macedonia e ognuno ha il suo esercito a sè, composto di fanti, cavalieri e operai per il maneggio delle macchine. D'ogni arma v'è una parte regolare ed un'altra irregolare. Sorge un feudalismo militare per compensare coloro che meglio combattono; però a differenza dell'europeo il possesso non è ereditario ma solo a vita. Continuano ad attaccare in linea e assaltano in due forme: la prima mediante la corsa sul nemico e il lesto retrocedere; la seconda con un attacco in linea portato a fondo. La pugna s'inizia con combattimenti isolati fra i più gagliardi campioni. Fanno come usarono i crociati cantati dal Tasso.

I Califfi pensano rialzare il loro prestigio, col circondarsi di una truppa fidata che li sottragga alle esorbitanze dei vassalli. Cara Chalil Tschenderly propone l'arruolamento forzato di fanciulli cristiani, i quali strappati alle loro famiglie crescono sotto una dura disciplina. Così nasce il corpo dei giannizzeri. Ai più coraggiosi è aperta una vasta carriera; il pascialato, il visirato, insomma i più grandi onori. Da 1000 che erano in origine, salgono sotto Maometto IV a 60,000. Divenuti adulti, lontani da' parenti che più non ricordano, senza moglie nè figli, essi non conoscono altra patria che il serraglio; altro padre o signore che il sultano; altra volontà che la sua; altra speranza che il suo favore; altra esistenza che un regime severissimo e un'obbedienza passiva; altra occupazione che la guerra; altro scopo che il bottino in questa e il paradiso nell'altra vita, paradiso che ottengono spirando sul campo di battaglia. Fin che questa milizia

permanente, si mantenne quale fu ideata, essa fu ovunque il terrore del nemico e a ragione vantavasi di non avergli mai mostrate le spalle. Da quando Solimano I° stabilisce per i giannizzeri un premio in denaro da parte di ogni successore al trono di Maometto, essi cominciano a divenire turbolenti. Acquistano, come i pretoriani, soverchia preponderanza, si guasta il loro spirito militare, entrano nelle loro file uomini ambiziosi, si ammogliano... finalmente vili in guerra minacciano il trono nella pace. Selim III tenta sopprimerli e vi lascia la vita. Mahmud II nel 1826 li fa tutti trucidare, e pone così la base dell'attuale esercito turco foggiato all'europea.

L'ISTRUZIONE SUL TIRO DELLA FANTERIA

Le idee che correvano qualche anno fa sul fuoco della fucileria, non erano precisamente quelle che corrono oggi, nello stesso modo che allora anche il fucile era ben lungi dall'avere le qualità dell'odierno. Allora per mettere un uomo fuori di combattimento era necessario di consumare tanto piombo, quanto pesava l'uomo stesso. Oggi ne occorrono almeno due terzi meno. Però bisogna anche convenire, che il fucile era meno complicato; non c'era l'alzo, e la gettata era minore assai. Era meno necessaria la sorveglianza dei graduati, e la distanza tra i combattenti tale da rendere sempre visibile il bersaglio. In tali circostanze il soldato potea fare da sè, ed il tiro isolato avea maggiore importanza del tiro delle sezioni. Anzi credo che si calcolasse esclusivamente sui colpi dei pochi tiratori abili i quali erano tra le file, tanto è vero che se offrivasi l'occasione d'un buon tiro, essi erano scelti e chiamati ad eseguirlo; ultima eco di tempi eroici in cui i più valorosi riserbavansi la gloria delle imprese più difficili.

Ora invece si fondano maggiori speranze sui risultati complessivi dei tiri anche mediocri di una intera sezione, che su quelli ottenuti da uno o due tiratori abilissimi. La potenza del numero invade anche il campo del tiro. Alla traiettoria media, simbolo di un tiro perfetto, che in realtà spesso manca, od esistendo

è dovuta al caso, è sostituito come base degli studii di tattica il fascio delle traiettorie dei migliori colpi. La precisione delle armi ha raggiunto un tal limite, che nella peggiore delle ipotesi, è sempre concesso di presumere, che una notevole quantità di colpi, tra quelli sparati da un reparto di truppe, vada tutta a raggrupparsi sopra un bersaglio di superficie bastantemente limitata.

D'altra parte nelle nuove condizioni fatte al tiratore anche i meno esperti hanno guadagnato di probabilità di colpire, e così innalzandosi alquanto la media generale del tiro, è diminuita alquanto l'importanza dei tiri dei più abili. Col allungare fino a 300 metri circa la zona entro la quale basta spianare l'arme ad altezza d'uomo per colpire, fu aumentata la probabilità dei tiri utili, ed è così che un maggior numero di tiratori può ottenere egregi risultati senza che in essi concorra l'abilità dei migliori, mentre al di là dei 600 metri le difficoltà che provengono dalla distanza del bersaglio mettono i buoni tiratori in condizioni analoghe a quelle dei mediocri. Ed infatti a prova di ciò, essaminando i risultati di tiro delle compagnie calcolate tra le migliori e ponendoli a raffronto con quelli delle compagnie classificate tra le peggiori, e facendo questa operazione per un certo numero o d'anni o di reggimenti per rendere più precise le medie, si vede che nei tiri al di qua dei 300 metri, e di quelli oltre i 600, le differenze tra i risultati sono minime, e che anzi vanno diminuendo sempre più coll'aumentare delle distanze.

Ciò non si potrebbe spiegare senza concludere che i miglioramenti nelle armi hanno in un certo modo livellate le capacità dei tiratori: questo fatto del resto non è straordinario, quando si rifletta, che succede ogni qual volta si sostituisce lo strumento all'uomo. Da ciò per altro non devesi arguire che sia cessata ogni influenza dell'abilità, e per conseguenza che in un certo modo sia tolta la necessità dell'istruzione, la quale sarà sempre indispensabile per elevare il comune livello dell'abilità nel tiro, od in altre parole, per aumentare il numero dei proiettili in quel circolo che raccoglie i più utili ed i più efficaci tra i colpi. Sostituiti così nell'apprezzamento dei risultati gli effetti medii del fuoco

di una sezione di truppe, a quelli anche migliori dell'individuo, si può stabilire preventivamente l'effetto di cui sarà capace un reparto di truppe coi suoi fuochi. La conoscenza di questo effetto servirà di norma pel comandante del reparto per dirigere, per guidare, per moderare il fuoco, in modo di raggiungere quello scopo tattico che gli era stato fissato nell'andamento generale del combattimento.

Il plotone, la squadra, la squadriglia costituiscono in tal modo una specie di congegno animato, di mitragliatrice vivente in mano al rispettivo comandante, il quale ne dirige i colpi sovra un conveniente bersaglio, ch'egli stesso ha scelto, e raffrena od incalza l'imperversare del fuoco così come le circostanze glielo suggeriscono. Questo sarebbe l'ideale pensato dai tattici; ma per raggiungerne l'attuazione è necessaria molta docilità e molta disciplina nella truppa, molta intelligenza e perfetta conoscenza degli effetti del fuoco negli ufficiali e nei graduati.

L'ardore del combattimento, il frastuono e l'ebbrezza dello schioppettare, l'imminenza del pericolo tendono a trascinare il soldato ad un fuoco precipitato e senza effetto. L'istruzione e l'abitudine devono trattenerlo ubbidiente ai voleri del graduato da cui dipende. E questi calmo e tranquillo, misura l'entità e la distanza del bersaglio, bilancia la convenienza del far fuoco, ordina che si cominci se così gli sembra opportuno, l'arresta cessandone il bisogno, sorveglia che l'alzo sia adatto alla distanza del tiro, lo fa mutare via via, che l'avversario s'avvicina, mantiene una certa misura nella rapidità del tiro, economizza le munizioni per gli ultimi momenti, i più decisivi, fa accelerare il fuoco, e finalmente scompagina l'avversario prima d'annichilirlo con l'atto estremo del combattimento. Non si tratta più di sparare solamente il fucile, bisogna eziandio saperlo sparare quanto e come dalla situazione tattica è richiesto. Questo còmpito è assai più difficile di quello che pel passato spettava tanto ai soldati quanto ai graduati.

Senza perdere di quell'ardire indomito che trascina alla vittoria, è necessario l'unirvi la calma e la riflessione. Difficile connubio di doti che si contraddicono a vicenda.

L'istruzione sul tiro col progressivo sviluppo dei suoi eser-

cizii dovrebbe aver lo scopo di conciliarle rendendo istintivo nel soldato il puntar bene e lo sparare con sicurezza comunque l'appassionino le circostanze; e raccogliendo pel graduato un tal patrimonio d'esperienze e di precetti che gli riesca facile e spontaneo il proporzionare l'effetto dei fuochi dei suoi dipendenti alle esigenze del momento tattico.

Donde risulta che l'istruzione del soldato non deve farsi nello stesso modo che quella del graduato, poichè dall'uno non si vuole che la materiale, per quanto esatta, riproduzione di movimenti, nell'altro invece vuolsi l'intima cognizione degli effetti dell'arma per regolare l'applicazione.

Sull' istruzione del tiro per i soldati fu a lungo parlato cinque anni or sono in questo stesso periodico (1). L'argomento vi fu così maestrevolmente sviscerato, che sarebbe inutile il tornarvi sopra, se nuove idee non fossero venute a modificare, e sopratutto ad aggiungersi a quelle, che allora aveansi riguardo al tiro delle fanterie.

Ma dopo quell'epoca la maggior parte degli eserciti europei ebbe nuove istruzioni sul tiro, nelle quali per lo più mantenendosi fermo quanto era contenuto nelle precedenti furono aggiunti nuovi capitoli in omaggio alle nuove idee formate sui tiri di combattimento.

Nell' esercito austro-ungarico fu pubblicata una appendice alle Istruzioni esistenti (2). In Germania nel 1875 furono sancite nuove prescrizioni che nel 1877 furono rinnovate in parte, ed in parte aumentate (3). La Francia ebbe un nuovo regolamento nel 1877 (4); la Svizzera nel 1875 (5), ed ultimamente perfino nei Paesi Bassi furono emanate nuove disposizioni, che modificano il concetto del tiro di guerra (6).

Siccome poco fu mutato riguardo agli esercizii elementari, alle

---

(1) *Rivista Militare* del febbraio, marzo ed aprile 1875.

(2) *Appendice all'istruzione sul tiro del 1876.*

(3) *Bestimmugen über das Scheibenschiessen der Infanterie*, 28 settembre 1875; e successivamente il 15 novembre 1877 *Schiess-Instruzion für die Infanterie*. Per queste e per le precedenti, vedi la *Rivista Militare* del settembre 1878, pag. 328.

(4) *Manuel de l'Istructeur du tir.* 12 febbraio 1877.

(5) *Anleitung zum Zielschiessen und Distanz. Schätzen.*

(6) *Istruzione sull'uso dei fuochi alle grandi distanze* 7 agosto 1879.

posizioni nello sparo e ad altre questioni di simil genere, che nei nuovi regolamenti furono ripetute, prendendole di peso dai precedenti; e siccome d'altra parte tutte le questioni che a questo proposito poteano sorgere furono ampiamente trattate negli articoli suaccennati comparsi in questa *Rivista* nei quali poneansi a parallello i vari regolamenti europei sul tiro, così poco mi resta a dire sovra esse. Giova invece il vedere sommariamente quale andamento debba essere impresso all' istruzione per raggiungere nel soldato quel grado di abilità nell'esecuzione del fuoco, ch' è voluto dagli odierni bisogni della tattica.

Aumentare la capacità individuale per avere un numero maggiore di colpi tra quelli utili; rendere famigliari al soldato le circostanze nelle quali s'eseguisce il tiro in guerra per avere maggiori garanzie di disciplina nel fuoco. Questi sono gli scopi, che si propone l'istruzione sul tiro. In passato bastava di raggiungere solamente uno degli scopi, e curavasi esclusivamente la capacità dell'individuo; oggi vuolsi aggiungere l'altro ed ottenerlo mediante i tiri di combattimento sbozzati appena nella nostra istruzione, eseguiti con tutta la possibile somiglianza a quelli di guerra presso altri eserciti.

Di qui si rende manifesta una nuova grande divisione nell'istruzione sul tiro per i soldati. Nel primo stadio va compreso il succedersi di quelli esercizii mediante i quali, il soldato impara a conoscere il fucile, ne studia il valore, ed apprende ad usarne contro un bersaglio. Nel secondo stadio invece il soldato capace di usare del proprio fucile tanto vantaggiosamente quanto la sua attitudine glielo permette, è condotto per mezzo di esercizii progressivamente svariati a trarre tutto il profitto possibile dai suoi tiri trovandosi in condizioni analoghe a quelle che troverà in guerra, fatta sempre eccezione d'una, e per avventura della più grave a cagione della sua influenza sul morale. Voglio alludere alla presenza di un nemico vero in carne ed ossa e che risponda al fuoco, ciò che non è assolutamente possibile a verificarsi in tempo di pace.

Polso d'acciaio e vista acuta e sicura sono doti essenziali pel cacciatore come pel tiratore; alle quali però si deve assolutamente aggiungere una certa dose d'intelligenza, per saperne usare.

La natura non è avara di cotesti doni, almeno nei limiti richiesti per l'esercizio del tiro, ed in questo modo si possono spiegare i risultati avuti da certe reclute fino dalla prima lezione del tiro al bersaglio, e sopratutto quelli ottenuti generalmente dopo pochi giorni d'istruzione dagl'iscritti di seconda categoria, uomini forti ed intelligenti tra i quali non fu fatta alcuna scelta per armi diverse dalla fanteria.

Quando manca o fa difetto alcuna di queste doti è inutile il picchiare; qualunque istruzione riuscirà a nulla. In generale però esse non mancano; sono piuttosto in uno stato che si può dire latente; sonnecchia quel bricciolo d'intelligenza che basta per coordinare i movimenti del braccio con quelli della sua vista in modo da riuscire a colpir giusto. Tocca all'istruttore lo svegliare questa intelligenza, avviarla adagio adagio a comprendere il meccanismo del tiro, e ad indovinare quel momento in cui, raggiunto il necessario accordo tra l'occhio, l'alzo, il mirino, il bersaglio, la mano può agire sul grilletto colla sicurezza che il colpo sarà sicuro.

Anche se le cervici si mostreranno renitenti alle più assidue e più chiare esposizioni dell'istruttore, qualche risultato sarà possibile di ottenere dal lungo e costante esercizio; almeno la grossolana ripetizione dei movimenti imparati. Purchè il braccio sia robusto, ed il fucile non penda nè a destra nè a sinistra, anche il tiro di costoro darà qualche speranza. Alle brevi distanze la radenza della traiettoria e l'ampiezza degli spazii battuti compensano i difetti di puntamento, alle grandi distanze gioverà la profondità delle formazioni nemiche, ed i colpi mal mirati contro alla linea dei cacciatori avversarii riusciranno nocivi alle loro riserve.

Solamente quando manca oltre alla intelligenza anche la robustezza allora c'è poco conto da fare sul tiro di quei disgraziati così maltrattati dalla natura, i quali non faranno che sprecare munizioni negli esercizii di pace, ed arrecare confusione nel tiro di guerra, finchè, posti fuor di combattimento, non concorrono colle cartuccie, che loro ancor rimangono, ad accrescere la dotazione dei compagni più abili e più intelligenti.

Il fucile di guerra è uno strumento pesante e complicato. L'adoperare l'alzo non è cosa di piccolo momento, e più grave sarà quando s'adotteranno anche presso di noi alzi che arrivino ai 1800

metri como quello del fucile francese. Basta il comprendere mezzo millimetro più di mirino a traverso il traguardo per sbagliare un uomo; ed un mezzo millimetro e quantità appena percettibile. Più difficile ancora è l'impostare il fucile alla spalla in modochè non penda nè da una parte, nè dall'altra. Lo spostamento d'un millimetro è sufficiente a mandare illeso l'avversario a 200 metri di distanza. Questi inconvenienti non nuocono al tiro del cacciatore. Poca distanza lo separa dalla selvaggina mirata; il suo proiettile è multiplo, e sparpagliandosi per l'aria, colpisce facilmente con una delle sue parti l'animale mirato.

Pel soldato invece il più piccolo errore assume importanza notevole, e rende nullo l'effetto del tiro. I bersagli sono sempre a distanza notevoli; le minime sono ancora superiore alle massime del tiro venatorio; le massime arrivano oggi ai due chilometri, domani forse andranno più in là. Ed intanto le deviazioni acquistano importanza col crescere delle distanze. Di qui la difficoltà ad usare il fucile di guerra; e la necessità che il soldato impari a far passare la linea di mira per quei punti che i regolamenti gl'indicano, e che impari a forza di pratica e d'istruzione a conoscere il proprio fucile, ed a forza di sagacia e d'intelligenza a neutralizzare tutte quelle cause che, indipendentemente dalla sua volontà, cospirano a far riuscire a male il suo tiro. Insomma il soldato deve imparare ad adoperare perfettamente non solo un fucile in generale, ma in particolare il proprio, correggendone perfino i difetti.

I migliori mezzi d'insegnamento per corrispondere all'intelligenza del soldato, sono i più materiali, perchè fanno sopra essa una impressione energica e duratura. Non è certo facile con questi mezzi il rendere evidenti linee di mira, di tiro, traiettorie, piani, assi ed altri simili astrazioni matematiche troppo lontane dal novero dei fatti palpabili. Vi si può riuscire, ma bisogna prendere una strada assai lunga e tortuosa per arrivarvi.

Il puntamento al cavaletto è ottimo esercizio; non basta però a convincere il soldato della bontà del proprio processo di puntamento. Presso di noi l'istruttore od altro soldato controllano e giudicano dell'operazione, ed in questo modo la correzione degli sbagli diviene più difficile, perchè dipende meno dalla loro conoscenza, che da una specie d'omaggio reso alla parola dell'insegnante. Forse

non sarebbe male il fare quanto è prescritto in Francia. L'istruttore con un lapis o con una punta, seguendo le indicazioni del soldato, che sta mirando il fucile dal cavalletto, segna sopra un bersaglio posto a 10 metri di distanza il punto in cui al soldato sembra diretto il fucile. L'operazione è ripetuta per tre volte, ed accadendo che i punti non coincidano tra loro (caso assai frequente) formeranno un triangolo la cui ampiezza starà in ragione inversa della esattezza di puntamento. L'esistenza di questo triangolo e gli avvertimenti forniti in proposito dall'istruttore saranno più giovevoli del controllo dei compagni.

Certamente gioverebbe più d'ogni altra cosa il continuo esercizio col tiro ridotto. Quante volte ho sentito rimpiangere l'antico esercizio alla cassula dei vecchi tempi! Oggi invero non sarebbe più in armonia colla precisione delle nuove armi, e la grossa colonna d'aria spinta fuor dalla canna dalla deflagrazione del fulminante non darebbe una idea molto esatta della bontà del puntamento. Pure si sente il bisogno di qualche altro esercizio che venisse a sostituire quello oramai troppo vieto e disadatto. Il problema del tiro ridotto è molto più complicato di quanti appaia a prima vista. Per riuscire veramente utile, bisogna che il soldato possa servirsi della propria arme, che la traiettoria sia così radente da evitare ogni complicazione di falso scopo, la quale turberebbe l'intelligenza del tiratore; e finalmente che gli esercizii cui dà luogo sieno possibili nelle camerate o nei corridoi del quartiere per potersi replicare frequentemente. Queste condizioni, e quelle non meno complicate d'indole tecnica fanno sì che le soluzioni finora date al problema non abbiano ancora soddisfatto (1). Contentiamoci dunque del puntamento al cavalletto con quelle modificazioni che sembrano più opportune, finchè i tecnici non dieno il mezzo ai soldati di sparare il loro fucile nelle camerate innocuamente ed istruttivamente.

Nel corso dell'istruzione si riconoscerà l'utilità d'avere iniziato il soldato alle più elementari nozioni sulle leggi del tiro. Il limi-

(1) La nuova cartuccia per gli esercizi preparatori adottata in Germania nel novembre scorso non risponde all'ultima delle condizioni suaccennate: a 20 metri di distanza passa una tavola d'abete di 5 cent. di grossezza, e la sua portata oltrepassa i 150 metri. Addio tiro nelle camerate! In tre caserme a Parigi furono costruiti tiri coperti della lunghezza di 50 metri. I soldati sparano con una cartuccia speciale del peso di 7 grammi di cui 1 di polvere: il proiettile di piombo è alquanto diverso dall'ordinario.

tarsi ad insegnargli materialmente a caricare, a puntare ed a sparare il fucile e nulla più è veramente troppo poco, e non dobbiamo credere nè i nostri soldati così ottusi, nè così astrusi i principii di tiro che con una chiara esposizione non abbia a formarsi nei loro cervelli un giusto concetto di quanto basta ai loro bisogni. La nostra istruzione si limita a ricercare dalla truppa l'esatta e materiale esecuzione dei movimenti necessarii per bene puntare l'arme, senza entrare in ulteriori spiegazioni sulle leggi del tiro. Solamente alla fine dell'istruzione ed a mo' d'appendice sono annotati come per memoria alcuni dati di tiro. Elementi di studio anzichè guida per l'istruzione.

I regolamenti stranieri contengono invece alcune semplici e chiare nozioni sul tiro, redatte in modo da essere alla portata di tutti. Si tratta di poco. Il concetto essenziale della traiettoria nelle sue relazioni colla linea di mira e con quella di tiro, bastano a spiegare quanto succede nel tiro per ciò che occorre ai soldati. Senza queste conoscenze preliminari, credo molto difficile l'ottenere quella correzioni di cui parla la nostra Istruzione, a proposito del tiro preparatorio. Ma è opportuno che il regolamento tracci la strada all'istruttore, e gli venga in aiuto con alcune figure semplici e nettamente disegnate. L'istruttore a sua volta togliendo l'otturatore e facendo traguardare a traverso la canna potrà fornire le prove dei suoi ragionamenti, senza far fondamenti sovra strumenti o congegni più complicati.

Agli esercizi di puntamento, alle nozioni teoriche di tiro spiegate per rendere più facile al soldato il comprendere le ragioni per cui i suoi colpi sbagliano il bersaglio sul poligono, succedono gli esercizii di scatto, poi quelli del caricare con cartucce a pallottola, e finalmente il soldato può essere condotto al bersaglio, non senza aver tolto prima in esso (se esistesse) l'apprensione che desta per le prime volte lo sparare con arme da fuoco. Anzi voglio rammentare a questo proposito che i Tedeschi, per togliere nei coscritti il mal vezzo di chiudere istintivamente gli occhi sul punto di sparare, danno loro successivamente fucili carichi e scarichi senza che essi ciò sappiano, negli esercizii preparatori di tiro. Il mezzo è originale, varrebbe però la spesa di essere esperimentato anche presso di noi.

Condotto sul poligono il soldato eseguisce alcune lezioni che

chiamerò *tiro di scuola*. Si tratta per lui di verificare le regole fino allora imparate, applicandole al proprio fucile. È un nuovo studio, che il soldato dovrebbe fare lentamente e pazientemente colla guida dell'istruttore. Il fucile posato sopra un cavalletto, il luogo del bersaglio riparato da qualunque influenza incomoda, almeno per le prime volte, e sopratutto molto tempo disponibile, queste sarebbero condizioni indispensabili per questo studio. Insomma il soldato ha da trovarsi così tranquillo da non dover pensare che al dirigere la linea di mira, e da rendersi ragione dei risultati del suo colpo. A questo uopo è necessario, che i punti colpiti sui bersagli sieno indicati con maggior precisione di quanto possa farsi colle banderuole agitate dai segnatori.

Qui sarebbe veramente il caso d'adoperare il telefono. Il bersaglio dovrebbe essere ripartito in tante caselle tutte numerate (1). Vicino al soldato che tira sta un quadretto diviso pur esso in altrettante caselle corrispondenti a quelle del bersaglio, che riproduce esattamente sebbene in proporzioni minori. Dopo ogni colpo il segnatore dalla buca indica per mezzo del telefono all'istruttore il numero della casella colpita, e questi conficcando un apposito piuolo nella casella corrispondente del quadretto indica materialmente e con molta precisione al soldato il risultato del suo tiro, e gli fa quelle correzioni che si rendono necessarie.

L'*Istruzioni sul tiro* parla di un abilissimo tiratore il quale sparando in condizioni favorevoli, ed a distanza conosciuta nella esecuzione della prima parte del tiro ordinario coglierebbe 90 volte su cento il bersaglio.

Questo tiratore abilissimo perde già una decina di colpi per cause indipendenti da lui, e le quali egli non può padroneggiare. Che farà adunque la moltitudine dei soldati, tra i quali molti non hanno nè la vista acuta, nè il braccio fermo del cacciatore, nè l'intelligenza, nè l'istruzione che vuolsi nel tiratore?

Ho dedotto la capacità di tiro dei nostri soldati dall'esame comparativo di moltissimi specchi dei risultati ottenuti nel tiro annuale da alcuni reggimenti di fanteria. Le cifre avute non sono certamente

(1) Ciò non esclude che nel mezzo vi sia dipinta una banda nera verticale larga da 12 a 15 cent. simile a quella del bersaglio prussiano, per facilitare la mira. (*V. Rivista Militare*, del settembre 1878).

le più confortanti. La massa dei soldati nell'esecuzione della prima parte del tiro individuale ottiene un terzo meno di colpi buoni del succitato tiratore abilissimo. Questa quarantina di colpi per ogni cento che non arriva nel segno rappresenta tutto il cumulo di difetti corporali ed intellettuali, d'accidenti climaterici, d'imperfezione nelle armi e nelle munizioni che nuocono agli effetti del tiro.

Quanta parte ha in essa l'incapacità a ben dirigere la linea di mira? Quanti colpi andati male, avrebbero colpito nel segno, se il soldato avesse conosciuto ed adoperati i mezzi per riparare agli inconvenienti dovuti a circostanze passeggere? Se invece d'udire nel bersaglio gli istruttori sfiatarsi col ritornello *tutte a destra, tutte a sinistra, tutte basse, ecc.*, ogni volta che il sole, od il vento vengono indiscretamente a mescolarsi nel tiro, il soldato fosse stato convenientemante preparato mediante l'esperienza e l'istruzione, sarebbe capace di modificare a seconda delle circostanze il suo puntamento.

Il tiro all'appoggio a 300 metri dovrebbe essere uno dei più precisi. Eppure deducendolo dalla media generale ottenuta nel tiro da moltissimi soldati di corpi diversi risulterebbe che essi colpiscono un terzo di volte meno del tiratore abilissimo della teoria. Bisogna ascrivere questa differenza esclusivamente ai difetti di puntamento, poichè gli altri hanno meschina importanza nel tiro all'appoggio, e la causa di questi difetti sta essenzialmente nella difficoltà che ha l'istruttore per assicurarsi se i soldati hanno chiaramente compreso ciò che sia il puntar bene.

È indispensabile che gli ufficiali i quali pongono tanta cura e tanta solerzia nell'insegnamento del tiro, sappiano se una parte della opera loro non vada perduta perchè mancano i mezzi di controllare se le regole insegnate sono comprese e fedelmente eseguite. Nuovi mezzi per la scuola di puntamento, e la ripetuta esecuzione del *tiro di scuola* il quale dovrebbe comprendere un numero maggiore di lezioni, che non il nostro tiro preparatorio, ed essere eseguito con molta calma possono solo creare quello scambio d'idee tra istruttore ed allievo senza di che non v'ha istruzione profittevole.

Conosciute le doti ed i difetti del proprio fucile, imparato a profittare degli uni ed a schivare i danni degli altri, bisognerà che il

soldato si renda facile e sicuro il tiro da qualunque posizione e contro qualunque bersaglio. È una complicazione del problema, e costituisce la seconda parte del corso del tiro che si potrà chiamare *tiro di esercizio* da farsi parallellamente a quella del *tiro di scuola* per quanto riguarda la preparazione, ed assolutamente dopo quella per quanto riguarda agli esercizi di tiro.

Forma parte della preparazione il complesso di quelli esercizii che rendono atto il soldato a puntare e scattare con scioltezza e precisione nelle varie posizioni nelle quali può trovarsi ad adoperare le varie linee di mira, a caricare l'arme con celerità per avanzare tempo a puntare nel fuoco accelerato, a misurare la rapidità del fuoco per saperlo accelerare e rallentare secondo il comando, e la probabilità di colpire.

Questi esercizii sono per la maggior parte indicati nella Istruzione sul tiro, una cosa sola sarebbe importante di raccomandare, ed è che la necessità di progressione nel maneggio d'armi non venga a turbare il tranquillo svolgimento dell'istruzione sul tiro. Non è sulla piazza d'armi, ma nelle camerate che devono essere date le prime nozioni sulle posizioni di sparo. Questa deve avere per scopo la riuscita del colpo, perciò, entro i limiti fissati dei regolamenti deve essere adattata individualmente alla conformazione d'ogni soldato, corretta con paziente cura in ogni sua singola parte in modo da togliere fino dal principio qualunque difetto o mal vezzo. Ciò non si può fare in piazza d'armi ove principale interesse dell'istruttore è l'ordine e la simmetria. Quando lunghi esercizi accuratamente diretti e sorvegliati abbiano resa istintiva la precisa esecuzione dei movimenti, i quali si riferiscono ai fuochi, essi potranno allora solamente essere frammischiati alle manovre di piazza d'arme.

Forma parte dell'esecuzione del *tiro di esercizio* una serie d'esercizii, mercè i quali variandosi successivamente la posizione del tiratore, il bersaglio e la sua distanza e passando dal più facile al più difficile, il soldato è messo in grado d'aver *conosciute* e *vinte* tutte le difficoltà, che può incontrare nella esecuzione del tiro in guerra. A bella posta dico *conosciute* e *vinte* perchè non mi sembra sufficiente l'aver compiuto bene o male un esercizio per passare al successivo. Ciò basta per *conoscere*, ma non per *vincere* le difficoltà. Invece sarà molto più utile che ogni soldato si arresti in ogni eser-

cizio fino a tanto che non gli riesca di toccare il bersaglio una o più volte. Mi si obbietterà che i soldati della stessa compagnia dovranno così compiere contemporaneamente varie lezioni. E che perciò? L'unica difficoltà materiale s'incontrerà nel dover mutare distanza al bersaglio. Piccolo male, che si riduce anche ad essere minore, diminuendo, per le ragioni esposte più sotto, il numero delle distanze diverse alle quali si dovrebbero eseguire le lezioni di tiro.

Ma in cangio di fare passare il soldato, come a traverso di una vorticosa ridda, a traverso le 13 lezioni tutte diverse di tiro, avremo il vantaggio di vederlo arrestato ad ognuna d'esse, finchè non ha dato prova di essersene reso padrone e d'avervi portata la sua attenzione; e così mentre il suo amor proprio lo stimola ad ottenere un progresso, egli rimane naturalmente classificato senza l'aiuto di rapporti proporzionali tra la sua capacità e quella degli altri. Anzi taluno arrestato a ripetere per moltissime volte la prima lezione otterrà forse un risultato, che non avrebbe ottenuto sfilando a traverso le diverse lezioni del tiro. E perfino io non crederei poi un gran male se il corso di tiro individuale piuttosto di chiudersi anno per anno, comprendesse per ogni individuo tutto l'intero periodo di tempo, ch'egli sta sotto le armi, e si svolgesse progressivamente durante quello.

Nei *tiri d'esercizio* il bersaglio deve rappresentare quello di guerra, cioè l'uomo.

L'uomo come bersaglio costituisce un rettangolo largo da 40 a 50 centimetri e dalto 1^{m}.70 ad 1^{m},95 all'incirca. Il colpirlo entro questa superficie equivale a metterlo fuori di stato di agire per un tempo più o meno lungo, ciò cui tende appunto il tiro in guerra. Quel rettangolo adunque è il bersaglio utile di guerra, la cui parte centrale può essere segnata con un ovale assai allungato, anzichè con un circolo tanto per segnare i colpi più precisi quanto per dare più esatta direzione alla linea di mira. A seconda delle posizioni in cui si suppone essere l'uomo preso di mira il bersaglio sarà raccorciato nel senso dell'altezza (1). A rigor di termine un rettangolo delle di-

(1) Diminuirà d'un terzo, di due terzi, di tre quarti o della metà, secondo che rappresenta un uomo in ginocchio, ovvero il busto, od il tronco o la testa dell'uomo.

mensioni di metri 1,80 per 0,45 con una larga banda verticale, che segnandone l'asse aiuti l'occhio a prendere la mira, con un ovale al centro i cui assi sieno l'uno di metri 0,60 e l'altro di metri 0,20 per segnare i colpi più precisi e con alcune linee orizzontali, che segnino i limiti dell'altezza a seconda della posizione in cui si vuol raffigurare l'uomo preso di mira, basterebbe come bersaglio. Meglio se nel rettangolo vi si possono designare i tratti principali della figura umana (1). Siccome però è necessario nelle prime lezioni specialmente il raccogliere anche una parte dei colpi deviati lateralmente, per dare una norma al tiratore mercè la quale correggere i suoi tiri ulteriori, al rettangolo descritto più sopra possono accostarsene lateralmente altri due, eguali ad esso, ma di color diverso, a patto che nel computare i colpi buoni i proiettili che vanno a forare questi due rettangoli laterali non contino per altro che come norma al tiratore.

Un bersaglio costituito da quei tre rettangoli somiglia molto a quello adottato in Austria, ed in Germania. Il bersaglio francese invece è formato da alcuni circoli proporzionati alla probabilità di colpire secondo la distanza, cioè tanto più ampii quanto più cresce la difficoltà di colpire. Esso tende piuttosto a mantenere il tiratore in condizioni costanti qualunque sia la distanza del suo tiro, che non a presentare una immagine del bersaglio di guerra e perciò non corrisponde al concetto secondo il quale deve svolgersi l'istruzione pel tiro di combattimento.

Naturalmente alle distanze di 500 metri e più questo bersaglio va accoppiato con altri, come del resto è indicato nella nostra Istruzione sul tiro, per fissare bene nella mente dei soldati, il punto oltre il quale non conviene più di far fuoco contro uomini isolati. Dovrebbe però essere libero l'accoppiare un numero più o meno grande di bersagli, il disporli su più linee, e mutare le altezze a seconda che si vogliono rappresentare sezioni più o meno grosse disporle in colonna, scoperte od in parte riparate. La distanza alla quale si tira servirebbe di regola per fissare le dimensioni di questi

(1) Voglio notare che gli Inglesi pel tiro di combattimento hanno adottato come bersagli, veri fantocci di stracci, i quali hanno il vantaggio d'accostumare l'occhio del tiratore. Vedi il riassunto di alcuni capitoli del loro regolamento di tiro (emanato nel giugno dell'anno scorso), nella *Revue militaire de l'étranger*, N. 493.

bersagli, che rappresenterebbero quelli sui quali anche in campagna si reputerebbe opportuno di tirare.

Il numero delle cartucce sparate ogni anno dal soldato presso di noi non è per nulla inferiore a quello sparato dalle fanterie negli altri eserciti (1). Variano però le distanze a cui s'eseguiscono le varie lezioni. In Germania la massima parte dei tiri sono eseguiti fra i 100 ed i 300 metri, cioè entro i limiti in cui lo spazio è totalmente battuto ad altezza d'uomo. Sopra 38 lezioni tre sole vogliono essere eseguite a distanze superiori. In questo modo rimane esclusa la questione dell'alzo. In Austria prevalgono principii analoghi. Presso di noi invece sopra 26 lezioni 17 sono eseguite a distanze comprese fino a quella di 300 metri, le altre a quasi tutte le distanze fino ai 1000 metri.

Effettivamente parrebbe opportuno che nel *tiro d'esercizio* il soldato potesse disporre di un numero di lezioni tale da esercitarsi in tutte le posizioni e contro tutti i generi di bersaglio senza mutare l'alzo dalla sua posizione naturale, e che quindi allontanandosi successivamente dal bersaglio potrebbe esercitarsi nell'uso degli alzi diversi, dopo d'avere trovato l'equilibrio e la solidità in tutte le posizioni nelle quali deve tirare.

La questione dell'alzo non è molto importante per la difficoltà del puntare piuttosto con quello di 400 che con quello di 600 metri, (almeno per quelle distanze per le quali l'altezza dell'alzo e l'inclinazione del fucile non sono tali da recare serio imbarazzo se l'arte non interviene con qualche ripiego). La vera difficoltà sta nell'acquistare l'abitudine a mutar l'alzo a misura che ve n'è bisogno, e nel farlo così istintivamente da non dimenticarsene in tempo di guerra.

Fu constatato nella guerra del 1866 in Boemia che i soldati austriaci caduti sulle posizioni nemiche, conquistate con un assalto,

---

(1) Presso di noi il soldato di fanteria spara annualmente 128 cartucce di cui 24 nel tiro di combattimento; nell'esercito austro-ungarico 110, di cui 30 pel tiro di combattimento; 100 di cui 40 nei fuochi di combattimento in Francia; 90 in Inghilterra, 145 in Svizzera di cui 100 negli esercizii individuali, 15 nei fuochi di combattimento e le altre 30 nei fuochi accelerati ed in quelli a comando. In Germania viene fissato annualmente il numero delle cartucce da consumarsi al bersaglio; ma se ogni individuo avesse a percorrere la scala delle tre classi di tiro dovrebbe avere a sua disposizione 190 cartucce senza contare le 30 destinate al tiro di combattimento.

aveano gli alzi dei fucili stretti nelle loro mani irrigidite disposti pel tiro a 5 e 600 metri. Segno evidente che nella foga del combattimento non era stato più mutato, e forse nemmeno adoperato. A risultati opposti devesi giungere, ma l'occasione per riuscirvi si dovrà ricercare nelle esercitazioni tattiche, ove non saranno mai soverchie le cure e la sorveglianza perchè le truppe adattino l'alzo alle distanze in cui è, o figura d'essere l'avversario. Invece, semprechè non si disponga di un gran numero di cartucce pel tiro annuale, il replicare il tiro a tutte le distanze segnate dall'alzo ha una importanza molto limitata sul poligono, perchè chi sa puntare bene a 300 metri, saprà farlo anche a 600.

Secondo i principii tattici oltre i 600 metri il tiro anzichè individuale deve essere collettivo; perchè dia risultati è necessario che un certo numero di colpi sia sparato contemporaneamente sopra il bersaglio. Perciò sarà più utile che anche al bersaglio al tiro individuale sia sostituito a quella distanza il tiro collettivo di un riparto di truppe, ed anzi che i tiri a quelle distanze facciano senza altro parte dei *tiri di combattimento*.

I *tiri di combattimento* sono in una certa maniera il coronamento della istruzione sul tiro, l'anello di congiunzione tra questa e la manovra tattica, il mezzo per rimettere gli uomini istruiti individualmente nelle mani dei loro comandanti, e per sviluppare e cementare le relazioni, che nel loro complesso costituiscono la disciplina del fuoco

Durante il tirocinio del soldato due istruzioni principali si sono svolte parallelamente. Da un lato la tattica, dall'altro quella del tiro; l'una e l'altra hanno raggiunto i limiti estremi cui secondo il programma e secondo il tempo concesso dovevano arrivare; giunge ora il momento di riunirle per rendere evidenti i legami che corrono tra le formazioni ed i movimenti tattici da una parte, e l'uso e l'efficacia dei fuochi dall'altra. I tiri di combattimento eseguiti alla fine del periodo d'istruzione devono essere una specie di sintesi di tutto ciò che fu imparato durante l'anno.

Perciò non hanno da eseguirsi sopra una specie di falsariga, dimodochè in sei lezioni sono stereotipate sei delle fasi per cui passa ogni combattimento, ma devono lasciare libero campo agli

ufficiali di scegliere prontamente una formazione ed una specie di fuochi adatta alla situazione tattica rappresentata dalla natura e dalla posizione di alcuni bersagli, preparati in armonia ad un tema tattico, e convincere i soldati che i risultati dei fuochi dipendono essenzialmente dalla calma e dalla disciplina.

Il direttore dà un tema tattico semplicissimo, come punto di partenza, scegliendolo tra quelli che realmente si presenteranno alla compagnia secondo la posizione ch'essa occuperebbe in guerra relativamente al suo battaglione; stabilisce la direttrice di marcia, a meno che non sia convenuto ch'essa sia la linea retta perpendicolare alla fronte nemica, l'unica secondo la quale in vera guerra operano le piccole unità tattiche dopo d'essere entrate nel raggio d'azione dei proiettili nemici; fissa finalmente con una certa latitudine le distanze alle quali hanno da svilupparsi i fuochi a fermo, ed il numero complessivo delle cartucce da sparare. La compagnia portata al completo effettivo sul piede di guerra, in uniforme di marcia, arriva sul terreno dopo una passeggiata militare, cioè nelle condizioni stesse in cui l'azione si svolgerebbe in caso di guerra. La vista dei bersagli, un ordine del direttore o qualunque altro mezzo basta per avvisare il comandante delle truppe, che egli entra nella zona del combattimento. Egli non ha idee precise nè sulle distanze nè sul terreno, che vede forse per la prima volta, ma cerca di orientarsi nel miglior modo possibile coll'esame de' bersagli, della posizione ch'essi occupano, del tema e degli ordini ricevuti; formula rapidamente un concetto sulle operazioni da eseguire, rendendolo noto ai suoi inferiori ed al direttore, in termini così larghi da lasciar campo a quelle modificazioni che gli avvenimenti improvvisi potranno apportare, ed a quella iniziativa di cui i suoi dipendenti hanno diritto. Quindi l'azione comincia e procede sino a totale svolgimento.

La scelta del tema darà luogo ed azioni alternativamente offensive e difensive. Nelle azioni offensive sarà facile il collocamento dei bersagli, i quali rimarranno fermi durante tutta l'azione, salvo l'aumentarli da una fase all'altra per figurare il successivo sviluppo dei sostegni, e dei grossi delle truppe sulla linea di difesa. Ma nelle azioni difensive sarà forse più difficile il collocare successivamente le linee di bersagli a varie distanze dalla linea dei tiratori, e

ravvicinandosi ad essa, come se raffigurassero varie tra le fasi per le quali passa il nemico che le marcia contro. Sarebbe più facile il far muovere invece gli uomini contro il bersaglio fermo, ma bisognerebbe evitarlo perchè dà luogo ad una supposizione difficile a spiegare ed a far entrare nelle menti dei soldati. Con un pò d'ingegno sarà facile il superare gli ostacoli tecnici che presenta il collocamento e la costruzione di bersagli convenienti al tiro di combattimento. Si comprende che questi bersagli devono rappresentare il nemico in tutte le posizioni nelle quali può trovarsi a seconda della situazione tattica immaginata dal direttore. Questi può anche per mezzo di bersagli che compaiono e spariscono, col mutare improvvisamente il numero e la disposizione dei bersagli modificare le condizioni del tiro, per giudicare della celerità e della bontà delle disposizioni prese dai comandanti di truppa. Sarà però necessario l'imporre alcuni limiti per non lasciare troppo campo alla fantasia di sbizzarirsi in concetti che dieno luogo a costruzioni complicate, e troppo costose in proporzione dell'utile che se ne ricava (1).

L'intervento del direttore deve sempre aver di mira la verità dell'azione e l'istruzione. Perciò potrà interrompere l'azione ogni qual volta questa smarrisce il suo vero indirizzo. Cercherà con frequenti interruzioni d'abituare i soldati a sospendere il fuoco, operazione delle più difficili nel combattimento, anzi collo stabilire alcune condizioni riguardo al campo di tiro del nemico supposto avrà libero adito ad influire più direttamente sui movimenti delle truppe. Supponiamo che egli divida il terreno da percorrersi durante la manovra in varie zone per ognuna delle quali egli stabilisca quali perdite farebbe la truppa che le percorre in un dato tempo; nel contare i colpi buoni per ogni fase di tiro potrà dedurne un certo numero come provenienti da individui, che a caso vero cesserebbero di far fuoco, per essere stati messi fuori di combattimento.

---

(1) Presso altri eserciti fu proposto per figurare uno dei tanti bersagli di guerra, di nascondere opportunamente dietro una siepe alcuni bersagli, e davanti ad essi eccitare globi di fumo di tempo in tempo accendendo per mezzo di miccie alcun pò di polvere. In questo modo si rappresentavano cacciatori nemici che fanno fuoco dietro la siepe. Il caso è frequente in tempo di guerra, ma nel tiro di combattimento trattasi di prendere di mira veri e visibili bersagli, e sopratutto d'insegnare al soldato a fare economia di colpi, e non di farlo tirare contro un nemico presunto. È veramente facile il cadere nelle esagerazioni.

Naturalmente questi colpi sarebbero dedotti nelle proporzioni stesse nelle quali i colpi buoni stanno ai colpi sparati dalla compagnia. La deduzione di questi colpi avrebbe il vantaggio d'obbligare i comandanti delle truppe ad approfittare del terreno o delle manovre in modo da fornire il minor contingente possibile a queste perdite ipotetiche.

I *tiri di combattimento* eseguiti secondo questo concetto lasciano poco campo ad una gara tra le compagnie, la quale verrebbe a complicare la soluzione dei temi tattici, con un concetto troppo eterogeneo. Non ne verrebbe un gran danno, e la natura dell'esercitazione desterebbe ancora tanto interesse, quanto ne è destato oggi dal concorrere ad un premio. Questo interesse potrebbe essere ancora accresciuto dall'inserire nell'ordine del giorno una relazione ragionata sulla soluzione data dalle quattro compagnie di un battaglione allo stesso tema tattico, ed i premi potrebbero andare ad impinguare quelli da distribuirsi alle compagnie giudicate migliori nel tiro dai risultati individuali, o meglio in un tiro d'esame. Questioni secondarie che possono risolversi sempre subordinatamente a quelle che interessano l'istruzione.

Una vera difficoltà potrebbe trovarsi nella scelta di terreni adatti all'esecuzione di questi *tiri di combattimento*. Il terreno è quello stesso della campagna, tale e quale esso si trova nel momento in cui hanno luogo i tiri, perciò meno del collocamento dei bersagli non c'è bisogno d'altri preparativi. Non vedo il perchè trovando tanta condiscendenza da parte dei proprietarii del suolo in occasione di esercitazioni tattiche, la stessa condiscendenza non s'abbia a trovare anche per attraversare una striscia di terreno della lunghezza massima d'un chilometro in occasione dei *tiri di combattimento*. Questi tiri non sono altro che esercitazioni tattiche fatte con cartucce a pallottola e contro bersagli, ed hanno luogo in una stagione nella quale sono stati fatti i raccolti, e non sono possibili grandi danni nelle campagne. Evitati gli abitati, evitati i pericoli collocando sentinelle, mandando avvisi ecc., scelto il terreno in modo che le palle perdute non abbiano da compromettere la vita d'alcuno non credo difficile l'ottenere il permesso di percorrere questo terreno, specialmente pagando i danni con una certa larghezza e sopratutto senza molte noie burocratiche.

Ed ora per ripassare brevemente quanto fin qui dissi a proposito di quella parte dell'istruzione sul tiro che riguarda il tirocinio dei soldati, riassumo brevemente le conclusioni alle quali ho accennato:

1. L'istruzione sul tiro per i soldati ha per scopo di renderli capaci ad eseguire il tiro di guerra.

2. Essa passa per tre esercizii, i quali sono: a) *tiro di scuola*; b) *tiro d'esercizio*; c) *tiri di combattimento*.

3. Il *tiro di scuola* è preceduto dalla scuola di puntamento, ed ha per scopo principale d'insegnare al soldato la conoscenza e l'uso dell'arma.

4. Il *tiro d'esercizio* preceduto da alcune istruzioni speciali ha per scopo di rendere il soldato atto a sparare efficacemente il fucile da qualunque posizione e contro qualunque bersaglio.

5. I *tiri di combattimento* hanno per scopo di porgere al soldato una immagine la più esatta possibile di quanto avviene in guerra, e di capacitarlo sui risultati che può ottenere secondando le intenzioni dei suoi comandanti.

6. Questi esercizii sono fatti successivamente l'uno dopo l'altro. Però le istruzioni preparatorie al *tiro d'esercizio* possono farsi contemporaneamente all'esecuzione del *tiro di scuola*; i tiri di combattimento devono essere assolutamente eseguiti dopo che fu percorso l'intero corso annuale d'istruzione del soldato.

7. Non è necessario che ogni soldato eseguisca tutte le lezioni del *tiro d'esercizio*, ma non deve passare dal *tiro di scuola* al *tiro d'esercizio*, nè da una lezione all'altra di quest'ultimo prima d'aver raggiunto certi risultati di tiro, od almeno di aver ripetuto un determinato numero di volte ogni lezione; per passare da una lezione all'altra basta l'avere adempiuto a certe condizioni di tiro.

Rimarrebbe finalmente a vedere se collo stesso numero di cartucce oggi consumate al tiro al bersaglio è possibile di soddisfare al programma che fu esposto fin qui. Ora il soldato consuma 123 cartucce a pallottola, cioè 11 tra la 7ª lezione di puntamento ed il tiro preparatorio: 60 alle distanze comprese fino ai 300 metri nelle 15 lezioni della 1ª e 2ª parte e nelle due prime lezioni dei tiri speciali; 52 tra le 7 ultime lezioni della 1ª parte del tiro, e le 6 lezioni del tiro di combattimento.

Riserbando 50 cartucce ai tiri di combattimento, limitando a

3 lezioni il *tiro di scuola* (4 per le reclute), rimarrebbero 61 cartuccia per 15 lezioni del *tiro d'esercizio* nelle quali il tiratore potrebbe provare successivamente a due distanze tutte le posizioni e tutti i bersagli. Realmente avanzerebbe 1 cartuccia e potrebbe servire alla lezione del tiro di scuola che le reclute devono fare in più dei soldati anziani. In questo modo il soldato, che adempisse a tutte le condizioni imposte per passare da una lezione di tiro all'altra potrebbe percorrere tutto il programma sopra esposto collo stesso numero di cartucce, che oggi sono poste a sua disposizione.

Poche cose aggiungerò sul programma di tiro dei graduati, il quale anzichè essere una ripetizione di quanto fanno i soldati dovrebbe essere un mezzo di studio. Il corso dovrebbe essere diviso in due parti; *scuola delle distanze*, e *tiro teorico pratico*.

Oggi tutti sono tenuti ad intervenire alla scuola delle distanze, e lo scopo sembra quello di venir a conoscere e ad esercitare anche quelli fra i soldati, i quali hanno sortito dalla natura una vista atta a cogliere le proporzioni tra le distanze. Ed intanto, come se questa istruzione non fosse bastantemente difficile per se stessa, e per certe complicazioni che vi sono state aggiunte (come quella di fare il passo della lunghezza del metro) le squadre d'istruzione sono portate fino alla forza di 24 uomini. Evidentemente troppo numerose per un insegnamento il quale in gran parte deve sgorgare dalla scambievole comunicazione d'osservazioni e d'impressioni fra l'insegnante e l'allievo.

Chi ha veramente bisogno d'apprezzare le distanze in guerra è il graduato, che ha l'incarico di un comando subalterno nel battaglione fino a quello di compagnia. Ai graduati si riserbi adunque il dovere di rendersi abili mediante l'istruzione e l'esercizio nell'apprezzamento delle distanze. L'istruzione fatta ai soli graduati raccoglierà migliori frutti, tanto per la natura delle intelligenze cui si rivolge, come per la ristrettezza nel numero degli allievi. Se qualche soldato mostra d'avere particolare attitudine a riuscire nell'apprezzamento delle distanze, nulla di meglio che assista anche esso alle istruzioni, ma credo difficile il pretendere durante il combattimento che il comandante di compagnia possa

fare appello a quella specie di consiglio di guerra, che ha luogo nei tiri di combattimento annuale.

Sotto la denominazione di *tiro teorico-pratico* vorrei comprendere l'esposizione di un seguito di nozioni chiare e precise sui principii del tiro, rese più evidenti da una serie d'esperimenti fatti con norme speciali, ed adatte allo scopo.

Questo corso farebbe necessariamente capo alla descrizione delle varie specie di fuochi usati in guerra, della loro natura, e del modo d'usarne coordinando gli effetti del tiro alle esigenze della tattica.

In questo modo si costituirebbe in ogni reggimento una specie di centro a cui convergerebbero tutte le questioni riflettenti il tiro, e sopratutto si preparerebbe una uniformità di vedute riguardo alle questioni tattiche, la quale partendo dalla base positiva dei risultati di tiro non potrebbe a meno di influire sul razionale svolgimento dei tiri di combattimento, così almeno come è oggi invalso il sistema di considerarli e di eseguirli. Troppo mi estenderei se volessi descrivere il programma di questo corso di tiro teorico pratico; programma più facile immaginare che breve a descrivere. Accenno solamente che in esso non si tratterebbe di salire nelle nuvole colla soluzione dei più ardui problemi di balistica, ma di tenersi ben basso e terra terra. Il pericolo principale di un corso simile sarebbe quello di trascinarci ad invadere il sacro campo degli uomini tecnici. Per evitare quel pericolo il programma dovrebbe tracciare nettamente i limiti dell'insegnamento, il suo carattere e la natura degli esperimenti, lasciando poi lo svolgimento al personale insegnante.

A mantenere esercitati nel tiro i graduati non mancherebbero nè occasioni nè tempo durante il tiro dei soldati e sotto la sorveglianza dei comandanti di compagnia e di battaglione.

Molte altre cose riflettenti l'argomento furono da me taciute o toccate solamente di volo. Non parlai nè dei mezzi per aumentare l'emulazione, dei premii dei tiri di gara; non parlai nemmeno dei registri, e delle scritturazioni che fanno parte della scuola di tiro e che dovrebbero essere ridotte al minimo possibile. Non era nemmeno mio scopo il parlarne; io volea solamente accennare a quei punti della presente *Istruzione sul tiro*, i quali a

mio credere poteano sentire il bisogno di alcune aggiunte piuttostochè di modificazioni, ed il feci talora sulle traccie di quanto è prescritto altrove, talora secondo che la mia esperienza mi additarono. Una revisione della presente *Istruzione sul tiro* sembra imminente, se la mia fatica non sarà giovata a nulla, mi valga almeno la soddisfazione di essermi preparato col presente studio a meglio comprendere le modificazioni e le aggiunte, che saranno conseguenza di questa revisione.

CECILIO FABRIS
Capitano di fanteria.

ALCUNI CENNI

SULLA

SCUOLA DI GUERRA

Lo sviluppo intellettuale del nostro paese che, attingendo forze nel respirare la pura aurea di indipendenza nazionale, sorse rigoglioso in ogni ramo di sociale progresso, acccentuava anni sono l'umile cerchia nella quale si svolgevano gli studi militari, e la scarsa dote di sapere che provvedeva la mente della nostra ufficialità, nella grande generalità di essa. Si intuì che la sola *routine* del mestiere, confortata e sostenuta da pochi dettati nudi ed elementari sull'arte della guerra, non poteva di per sè tener posto perenne a molti altri fattori che, malgrado i più fermi metodisti ed i più entusiasti ammiratori delle epoche militari passate, si erano imposti nella formola *combattere e vincere*. Il confronto della coltura militare cogli altri termini di paragone che costituiscono la società moderna, e più di tutto il confronto colla coltura della mente di cui fecero mostra i Tedeschi nell'epoca del loro risorgimento militare e nazionale, furono le sole cause, o per dir meglio le cause precipue che in Italia, con saggio provvedimento, si ponesse base ad una università militare, a maggior lustro dell'esercito e del paese nostro, ed a proficuo vantaggio nelle vicissitudini del nostro nazionale avvenire.

Nel 1867, e precisamente colla data dell'11 marzo si pubblicava un Regio Decreto sull'ordinamento del corpo di stato maggiore, e nella

relazione a Sua Maestà che lo precede si legge: « Il progetto di riordi-
« namento del corpo di stato maggiore, combinato con l'instituzione
« di una scuola superiore di guerra, che il referente ha l'onore di
« presentare alla Sovrana approvazione, risponde appunto al tri-
« plice concetto svolto sin qui: 1° Di ritornare temporaneamente
« gli ufficiali di stato maggiore alle pratiche del servizio nell'interno
« dei corpi; 2° Di diffondere nei corpi stessi l'istruzione scientifica,
« per mezzo della temporanea permanenza in essi d'ufficiali dotati
« di speciale coltura; 3° Di schiudere a tutti gli ufficiali intelligenti
« e volonterosi un adito al miglioramento della loro carriera, col
« solo mezzo che in tempi ordinari può dare diritto a tale vantaggio,
« lo studio ».

Queste poche pagine impiego a discorrere su questo terzo ed ultimo punto del concetto ministeriale, sembrandomi oggetto meritevole di studio per la sua alta importanza militare, e per le utili deduzioni che se ne possono trarre dalla semplice esposizione degli elementi che vi si riferiscono.

In seguito al succitato Decreto, havvi il regolamento pel riordinamento del corpo di stato maggiore e sulla instituzione di una scuola superiore di guerra, al titolo IV, ed all'articolo 27 è scritto: « Sarà
« instituita una scuola superiore di guerra, alla quale potranno
« prendere parte gli ufficiali inferiori delle armi di linea, ed inter-
« veranno i sottotenenti del corpo di stato maggiore ».

Le nostre considerazioni adunque verteranno su detta scuola di guerra, esaminandone il suo spirito, il suo successivo incremento, le sue peripezie, i suoi frutti insino ad oggi. Sarà buona norma lo accennare agli scogli incontrati nel suo percorso, ai modi che vennero messi in azione per superarli, alla fonte di alcuni inconvenienti, e ad alcuni mezzi fra i tanti, per trarre da sì nobile istituzione il più utile ed abbondante frutto.

Non era facile cosa l'istituire di sana pianta una scuola che aprisse un concorso su larga base all'ufficialità nostra senza distinzione di armi e di corpi e che nel contempo ne moderasse la sua affluenza con criteri di distinzione e di scelta che fossero sicura prova, essere l'elemento ammesso colla voluta capacità intellettuale per imprendere un corso di studi superiori. E non solo ciò bastava, chè tale elemento doveva ancora mostrarsi in misura da poter far fruttare

quello studio superiore, onde percorrere una carriera che adducesse in breve ai maggiori gradi della gerarchia militare. Questa richiesta complessa non poteva invero se non rimanere in parte di soluzione ipotetica. Con un determinato programma di esami era fattibile un accertamento sulle cognizioni, direi ufficiali, dei candidati; accertarsi cioè che le materie insegnate negli istituti militari inferiori e superiori non fossero state dimenticate, e ciò valeva soltanto per i candidati provenienti dagli istituti stessi. Ma di fronte ad uno stuolo grossissimo di ufficiali inferiori, e colla distanza di appena 8 anni dal 59, epoca che ci ricordava i vari metodi di reclutamento di ufficiali, la varia provenienza loro, i vari sistemi di insegnamento, i vari criteri di carriera nei singoli soppressi Stati, conveniva dare ai programmi stessi di ammissione un carattere se non poliforme, almeno non esclusivo, non impastoiato da richieste peculiari e regionali, tale insomma che mirasse al vero scopo: avere buon numero di concorrenti che dessero seria garanzia di una positiva istruzione elementare, e di una seria volontà di onorare se stessi coll'onorare l'istituto che stava per nascere. Ciò posto, tali programmi dovevano informarsi quasi completamente al corredo delle cognizioni degli ufficiali delle cosidette armi comuni. Dico quasi completamente, comechè un programma che largamente provvedesse alle scienze matematiche, avrebbe portato all'esclusione dall'ammissione di coloro ai quali le matematiche non avevano rubato quasi tutto il tempo della loro intellettuale educazione — nè, appunto per ciò, si poteva provvedere in modo affatto opposto, se non volevasi recar nocumento a questi ultimi. Da tali richieste emerse il bisogno di programmi di ammissione che comprendessero molte, forse troppe materie, che però, appunto col loro numero, potevano in qualche modo interessare la massa dell'ufficialità a tentare la prova, potevano mietere un raccolto su di un campo vastissimo e tanto variato. Ma, come dissi, non poteva risolversi che una sola parte del problema, non si poteva ottenere che un parziale accertamento sull'intrinseca bontà degli ufficiali ammessi. La scelta dell'elemento migliore per condurlo a più alti destini la si sarebbe potuta fare col tempo. All'articolo 32 del citato regolamento è detto: « Il corso di studi alla « scuola superiore di guerra durerà tre anni ». In tre anni di corso superiore, mi si passino i paragoni — che mi daranno un adden-

tellato nel seguito dell'esposizione — la scoria avrebbe pur dovuto spumeggiare a galla, nè merce di contrabbando sarebbe potuta passare al vigile sguardo di tanti rigorosi scrutini.

Tale essendo la situazione generale, e tali gli scopi che si proponevano dall'alto, i programmi d'esame per tale concorso furono nell'ufficialità accolti, nel 1867, con plauso; si trattava di entrare nella nobilissima palestra degli studi a novella tenzone; si trattava di prendere nel comune sviluppo intellettivo il posto che all'ufficialità si aspettava. Tale concorso fu salutato come benefico sole lungamente atteso sull'orizzonte militare, il di cui calore scosse d'un subito le vene a mezzo languenti di tanta gioventù, un tempo balda e sicura di sè, e che allora, per vicine peripezie sofferte nel 1866, si trovava poco meno che sfiduciata, poco meno che indecisa sulla via da imprendere.

Fu una ressa, una gara d'altro non desiosa che di mostrare quanto tesoro intellettuale e morale si noverava nelle file dell'esercito, quanto seria e ferma la volontà di misurarsi coi novelli cimenti, quanto determinato il proponimento di giungere a degna meta.

Gli esami d'ammissione alla scuola di guerra ebbero programmi non sempre eguali, sia per quantità di materie, sia per estensione di queste, sia pei modi coi quali vennero dati gli esami stessi e per la singola loro importanza determinata da un coefficiente posto a ciascuna materia. Non è qui il caso di scrutare i probabili criterii che determinarono simili mutamenti, ma solo di constatare fatti col semplice indicarli onde trarne, per caso, da essi alcuna derivante. È certo però che i programmi per gli esami di concorso influirono colle loro svariate modalità ad aumentare o diminuire le difficoltà di quelle prime prove, e quindi entrarono come parte sostanziale nelle successive ammissioni alla scuola stessa, in quanto si riferisce ai vari rispettivi risultamenti di queste.

In principio le materie su ciascuna delle quali bisognò dare esami furono: storia, fortificazioni, operazioni secondarie della guerra, fisica e statica, disegno topografico, composizione francese, aritmetica, geometria, algebra, trigonometria, chimica, geografia.

Così è pure per l'anno 1868. Nella Nota N. 99, 5 agosto, sono fissati i coefficienti dei vari gruppi delle materie. Da essa Nota ap-

paiono i coefficienti seguenti: per le matematiche 20; per la composizione italiana 30; per la geografia e storia 12; per la fortificazione e per le operazioni secondarie della guerra 10; finalmente per per fisica e statica, per la chimica, per il disegno topografico, e pel francese il coefficiente eguale di 6.

Nell'anno 1869 stanno fermi i criteri dell'anno antecedente.

Nel 1870 vediamo tolto l'esame di fisica, quello di chimica e e quello del disegno topografico. Venne contemporaneamente stabilito che la lingua italiana, la storia, la geografia e l'arte militare formassero *oggetto di unico esame complessivo*. In tale anno non si fece cenno su alcun coefficente d'importanza.

Si è soltanto nel 1871 che colla Nota 10 marzo è stabilito essere gli esami alcuni orali ed altri per iscritto, che le materie sono distinte in cinque gruppi, e che riappariscono i coefficienti. 1° Gruppo: fisica e chimica, coefficente 10. — 2° Gruppo: aritmetica, geometria piana e solida, algebra 1ª parte e logaritmi, trigonometria, coefficente 20. Per questi due gruppi esami orali. — 3° Gruppo: storia, geografia, coefficiente 10. — 4° Gruppo: fortificazione campale, operazioni secondarie della guerra, coefficente 20. — 5° Gruppo: lingua italiana, composizione francese, coefficente 40. Per questi tre gruppi esami scritti.

Tali disposizioni valsero solamente per l'ammissione del 1871. Infatti per l'anno successivo vi dispone la Nota 8 dicembre 1871, nella quale si abolisce il 1° gruppo comprendente la fisica e chimica; il coefficente del 2° gruppo aumenta da 20 a 30; il 3° gruppo della storia e geografia aumenta nel suo coefficente da 10 a 20; il 4° gruppo da esame per iscritto, diviene esame orale e diminuisce il coefficente da 20 a 10; ferme restando le su citate disposizioni pel 5° gruppo.

Con queste ultime disposizioni giungiamo inalteratamente fino al 1875, nel quale anno è tolto per gli esami di ammissione il gruppo della fortificazione campale e delle operazioni secondarie della guerra, ed è aggiunto un nuovo gruppo intitolato *Composizione*, col coefficente d'importanza segnato 25. Il coefficente della storia e geografia da 20 scende a 15; quello delle lettere italiane e composizione francese scende pure da 40 a 30. Tutti gli esami sono per iscritto, meno le matematiche che continuano a costituire un esame orale. Questi disposti restano inalterati pel 1876 ed anni seguenti.

Esposte succintamente ed in ordine cronologico le varie fasi che subirono i programmi per gli esami di ammissione alla scuola di guerra, non è nel mio assunto di indagare, come già dissi, le cause di questi mutamenti. Tali mutamenti trovano la loro ragione di essere, sia dal riferirsi ad una scuola di vita nuova, sia dai vari criteri che man mano determinarono l'estensione e la varietà dei programmi delle materie che s'insegnarono e s'insegnano alla scuola nel corso triennale. Però per completare queste brevi note, conviene ricordare come dal primo esame di concorso sino a tutto il 1870, era richiesto che i concorrendi avessero buona vista ed attitudine fisica a cavalcare. Si fu solo nel 1871 e colla già citata Nota del 10 marzo che si lesse « non sono necessari requisiti speciali relativamente alla vista ed all'attitudine di cavalcare ».

Con Regio Decreto 24 dicembre 1870, riferentesi al nuovo riordinamento del corpo di stato maggiore, vennero soppressi i sottotenenti. Tale soppressione fu motivata dalla relazione a Sua Maestà, che precede quel Decreto, nei termini seguenti: « Coll'ammettere alla scuola superiore di guerra ufficiali inferiori d'artiglieria e genio, dei quali taluni si potranno transitare nello stato maggiore, cessa il bisogno di reclutare ufficiali di stato maggiore direttamente dagli allievi della regia militare accademia, cosicchè può sopprimersi la categoria dei sottotenenti di stato maggiore ».

Conviene parimenti rammentare che dal primo esame di concorso e per gli altri cinque anni successivi, gli esami erano aperti a tutti gli ufficiali inferiori; e che nella Nota 8 dicembre 1871 al § 11 è detto: « dopo l'anno 1872 non saranno più ammessi capitani alla scuola superiore di guerra ».

Per quanto esporrò in seguito, debbo inoltre accennare come, con saggia disposizione venisse fin dalla primavera del 1867 istituita una scuola preparatoria per gli esami di ammissione alla scuola di guerra, con iscopo non tanto didattico quanto di rammemorazione delle materie studiate negli istituti militari nostri. Detta scuola preparatoria si mantenne quasi sempre colle stesse norme ed ebbe una variabile durata compresa fra il limite minimo di tre mesi ed il massimo di cinque. Mi preme a questo proposito di notare come nel 1872 si levasse la facoltà agli ufficiali che già avevano frequentato quella scuola in precedenza e non erano passati alla scuola di guerra,

di ritornare a frequentarla. Questa Nota valga per ora a ricordare come per i primi cinque anni gli ufficiali poterono, quando non superarono gli esami di concorso frequentarla, e come taluni la frequantassero infatti per due o più volte, e come ad ogni modo era nell'arbitrio loro di poterlo fare.

Stabilite queste premesse, diciamo qualche cosa sui concorrendi e sugli esami di concorso alla scuola superiore di guerra, che d'ora innanzi chiamerò semplicemente scuola di guerra, uniformandomi al suo odierno titolo.

Nel 1867 si presentarano agli esami centinaia di ufficiali, di tutti costoro uno solo fu promosso in tutte le materie. Questo fatto considerato con altri di natura simile poteva ritenersi mortificante notevolmente, senonchè tal fatto esaminato astrattamente non accennava a nulla che potesse umiliare i concorrendi o dar campo a deduzioni di cattivo augurio. Sino ad un certo punto, l'ottenere la idoneità in un esame od il non ottenerla, dipende dalle esigenze delle commissioni esaminatrici. Se una macchina richiede la forza di cento cavalli motori, non è a dirsi che i 99 non sufficienti allo scopo non costituiscano elemento pregevolissimo di lavoro meccanico.

Erano i programmi troppo superiori alla coltura generale dei concorrendi? Erano questi inferiori alle richieste di programmi puramente contenuti entro i limiti di quanto potevasi attendere? Furono gli esaminatori troppo severamente attaccati a tutta l'estensione dei programmi stessi? Accenno semplicemente il fatto: indagarne le cause non sarebbe agevole, e forse nemmeno utili risulterebbero una volta trovate. Essendosi intanto prefisso che non si volevano più di 60 allievi al 1° corso inaugurale della scuola di guerra — numero costantemente mantenuto come limite massimo — forse si volle coll'essere molto rigorosi, se tali furono, che io nol so, evitare l'inconveniente di avere per esempio 70 ufficiali promossi e dovere scartare dall'ammissione i dieci ultimi, creando così sin da principio dei precedenti e forse dei lagni, ad utilità di nessuno, quando non di danno. Egli è certo ad ogni modo che a cominciare dal 1° rimandato fino all'ultimo, costituivano una serie di classificazioni opportunissima per fare la scelta degli ammissibili tanto bene, quanto la si sarebbe potuta fare se fossero stati promossi tutti. Oltre di che

questo fatto dimostrava la serietà dei propositi che informava questa nuova istituzione militare e metteva sull'all'erta i futuri concorrendi a diffidare di sè ed a dedicarsi di buona lena ad uno studio serio e ben nutrito.

Nel 1868 i candidati, sempre numerosissimi, dettero un numero di promossi su tutte le materie che a dir vero, per quanto più promettenti di quell'*uno* del 67, non indicava una variante accentuata da nessuno dei punti di vista dai quali si volesse considerare la su citata questione. Negli anni successivi andò man mano aumentando il numero dei veramente promossi al 1° corso, e di tale cambiamento non ne conosco la ragione.

Io penso però che, come la gran quantità dei non promossi del 1867 non significasse nulla di allarmante, così l'aumento posteriore degli ammessi non accennasse a nulla di migliore in fatto di capacità nei concorrendi; a parte qualche eccezione, trattando questa tesi sulle generali, credo che molti dei rimandati, o per dir esattamente dei non promossi, dei primi anni, avrebbero posteriormente e colle identiche cognizioni di prima, figurato fra i promossi, mentre molti promossi degli anni 70, 71 e seguenti, nelle condizioni di allora avrebbero figurato nei lunghi cataloghi dei non idonei, e neppure forse sarebbero stati nella prima fila e ciò per quanto avrò motivo di chiarire in seguito.

Che poi l'esiguità del numero dei promossi risolvesse bene il problema di mettere maggiore volontà di studiare negli aspiranti alla scuola di guerra, senza creare un facile inconveniente è cosa per lo meno discutibile. Non conviene dimenticare che unitamente al fatto, per esempio, di 10 promossi, andava aggiunto l'altro fatto di 50 ammessi non promossi in tutte le materie, e qui parlo degli anni nei quali il numero dei candidati era grande.

La natura umana non si spoglia per dato e fatto di superiori intendimenti delle sue piccole debolezze, fra le quali quella, per un candidato poco forte in arcione, di poter passare un esame pel rotto della cuffia, come suol dirsi, e di quell'altra ancora di poter passare anche se non trova quel buco provvidenziale. Tale era il caso di chi si presentava agli esami non più temendo di essere deficiente in qualche materia, ma di non essere compreso nei primi sessanta ammessi, il che era ben differente facenda, comechè in mancanza di

bastante fiducia nel proprio sapere, ci si basa sulla speranza del poco sapere altrui.

Ond'è che forse per ciò andava frustrato l'alto intendimento che quel rigore di esami si era prefisso. Perchè la scuola di guerra avesse vita bisognava avere alunni e da questa necessità scaturiva l'altra di dovere aprire la porta a molti non felicemente classificati. Così nel 1° anno per giungere al numero di 55 dovettero ammettersi i rimandati in una materia e credo, come avvenne nel successivo 68, ammetterne di rimandati in due e forse più materie. Per quanto ciò potesse incoraggiare i più a tentar la prova, vi furono parecchi dominati da una non ragionevole e non pratica suscettibilità al punto dal non ardire quel tentativo, in vista solo delle difficoltà reali di una vera promozione, e di quelle altre immaginarie che non mancano mai di sorgere in simili circostanze.

Fosse per invogliare i capaci a presentarsi agli esami, e i non capaci a prepararvisi, fosse per dare un giusto compenso al merito ed al lavoro, nel regolamento pel riordinamento del corpo di stato maggiore già citato, l'articolo 33 si esprimeva in questi termini: « Agli ufficiali che negli esami finali saranno dichiarati idonei, verrà rilasciato un diploma d'idoneità, e per ordine d'anzianità verranno inscritti pei primi, sulle liste d'avanzamento per essere promossi al grado superiore quando si trovino od entrino *nel primo terzo degli ufficiali del grado e dell'arma cui appartengono* ».

Nel testo non vi è carattere corsivo; lo metto io qui perchè richiami meglio l'attenzione del lettore per le conseguenze generate da tale disposizione che prenderò fra poco ad esame. Per successive fasi avvenute nell'organica riferentisi ai quadri dell'esercito, il su citato articolo 33 dovea portare e portò infatti ad inconvenienti non certamente prevedibili nel 67 e di non facile riparazione in seguito. Dico facile, comecchè a seconda del poco che dirò, tale riparazione portò ad altri inconvenienti pel futuro — quantunque transitorii — ed a squilibrio di proporzione nei vantaggi degli ufficiali e della scuola e degli estranei a questa. Ma procediamo per ordine in tale quistione intricatissima.

Nei primissimi anni l'entusiasmo di entrare nella università militare del Regno, di dar vita rigogliosa a sì nobile istituzione, di conoscere l'ignoto che avvolgeva il prossimo movimento e la prossima

azione di questo elemento principalissimo per l'esercito di forza intellettiva, tenne luogo a qualunque secondario sentimento: giovanetti imberbi e capitani adulti, se non vecchi, fatto appello al loro fermo volere ed a quanto si rammentavano di studi passati, ubbidirono a quel naturale impulso e popolarono le scuolaresche. Ma poco dopo il calcolo, non venne no a scacciare l'entusiasmo, ma venne come suo alleato e moderatore.

Fra i primi allievi diplomati vi furono dei capitani i quali passarono maggiori, saltando appena, causa la loro forte anzianità, alcune dozzine di capitani di loro più innanzi sugli annuari.

Pei capitani adunque era tolta la possibilità di poter alterare nel tempo la loro entrata alla scuola di guerra, inquantochè non potevano certamente sperare, quand'anche molto anziani, di passare maggiori durante il tirocinio nella scuola stessa e, finita questa, passare poi tenenti colonnelli saltando un terzo dei maggiori, poichè non si poteva essere allievi col grado di maggiore.

Non così succedeva pei tenenti e pei sottotenenti. Vi furono subalterni e specialmente nei primi anni, che invece di saltare un terzo rispettivamente di ufficiali del loro grado, passarono appena innanzi ad un centinaio di colleghi e forse meno; per costoro quindi il vantaggio materiale del loro diploma d'idoneità si riduceva ad avere accelerata la loro carriera appena di qualche mese.

La natura umana eminentemente speculativa, trasse insegnamento dalle prime esperienze, e la quistione di saltare il terzo, di entrare nel terzo, di godere di un terzo completo, occupò in generale la mente dei concorrendi, ed assunse proporzioni praticamente più importanti che se si fosse trattato della soluzione del problema riferentesi alla trisezione dell'angolo.

Apparve chiaro come il sole che il saltare mille posti da sottotenente, o seicento da capitano, oppure solo duecento dei primi e cento dei secondi, era una questione numerica che, esposta in parole, significava giungere ad un comando di reggimento o di andare giubilati al massimo con due anni di grado di maggiore. Ne meno lucente apparve l'opportuna applicazione di un elementarissimo principio aritmetico, quello cioè che quanto è più grossa una quantità tanto più risulta grossa una terza parte di essa. Epperciò colla scorta degli annuari di due lustri passati e colla laboriosa attenzione

all'$a : b :: c : d$ si ottennero dei risultati tutt'altro che trascurabili prima di gettarsi a capo fitto nel palazzo di via Bogino.

Era meglio saltare un terzo di capitani, o di tenenti, o di sottotenenti? Quesito ben arduo in vero, comecchè poggiasse sulle rispettive quantità numeriche che quei tre gradi rappresentavano sull'annuario, quantità che potevano, come avvenne, variare notevolmente.

Ammesso intanto indubbio che potendo saltare tutto il terzo di un grado era la migliore cosa a farsi, era naturale che, in genere, si prendessero le dovute misure. Per taluni era urgente entrar subito alla scuola, poichè a calcoli fatti, prima che spirasse il triennio si era certi di essere promossi per anzianità al grado superiore, nel quale poi, a corso finito, non si poteva sbagliare di non saltare tutto il terzo; e questi si affollarono alle scuole preparatorie. Per altri invece che, a calcoli fatti, sarebbero stati promossi per anzianità dopo tre anni e non più tardi per esempio di cinque o sei, non era punto conveniente l'andar subito alla scuola di guerra per non essere nel numero di quelli che invece di spiccare un bel salto avevano solo mosso un passo di lumaca. Per costoro adunque era conveniente attendere.

Non credo si possa minimamente trovare a ridire a questo fatto del calcolo entrato come regolatore nell'imprendere un corso di studi e ciò per vari motivi. Tale ritardo può essere passato al proprio corpo, studiando quasi altrettanto assiduamente quanto alla scuola, riuscendo così più facile un esame felice; d'altra parte è logicamente naturale che ciascuno procuri di migliorare la propria carriera specialmente se questa è la militare, tanto arenata dopo il 1866, e tanto piena di fatiche per tutti e per gli ufficiali inferiori specialmente. Ad ogni modo poi tale vantaggio era ed è tassativamente stabilito per legge, e quindi rimane nel diritto di ognuno di cercare di trarre da questo il frutto maggiore.

Ho accennato a tale fatto per venire ad un'altra conseguenza, per accennare cioè ad un inconveniente nato dai differenti casi di avanzamento a scelta, al come vi si pose rimedio, alle previsioni future su tale questione.

Vediamo anzitutto in questi tredici anni di vita che conta la scuola

di guerra l'estensione sulla quale potevano reclutarsi di anno in anno i sessanta allievi per il 1° corso.

Per il primo sessenio 1867-68-69-70-71-72 nel quale erano pure ammessi i capitani, sommando il numero di tutti gli ufficiali inferiori di fanteria e cavalleria in attività di servizio, come risultano dai rispettivi annuari abbiamo i numeri seguenti: 10394-10364-10095-9819-9324-8051. Nei sette anni successivi cioè dal 1873 al 1879 incluso, i capitani non vennero più ammessi alla scuola e l'elemento di reclutamento è espresso rispettivamente così: ufficiali subalterni di fanteria e cavalleria 5511-4668-4212-4145-4179-4191-4223. I due totali rispettivi sono: dal 1867 al 1872 incluso 58047; dal 1872 al 1879 incluso 26906.

Ora nei 13 anni furono ammessi al 1° corso della scuola ufficiali nei numeri seguenti, disposti cronologicamente: 55-60-56-50-58-60; 60-62-62-44-28-31-37.

Così nei primi 6 anni entrarono 339 ufficiali, nei 7 anni successivi 284: in totale 660.

Di fronte a questi dati, e tenuto conto che negli ultimi tre anni il numero dei subalterni fu minore di quanto non fosse in qualsivoglia degli anni del 1° sessenio, quando cioè vi erano i capitani nelle scolaresche, ne risulta che il numero dei candidati ammessi al 1° corso non ebbe a subire diminuzione di sorta negli anni successivi all'esclusione dei capitani.

La differenza numerica trova la sua ragione di essere dal fatto che nel 1° sessenio i subalterni sommavano ogni anno a più di sei mila, mentre negli anni successivi variavano attorno al numero di 3500. I capitani adunque furono ben lontani dall'essere nel 1° corso di ammissione dei vari anni rappresentati in numero proporzionale ai quadri rispetto ai subalterni. Le ragioni di età avanzata per ritornare a scuola, di lungo intervallo passato senza studi scolastici e, per taluni, la possibilità di passar maggiore durante il corso e di doverlo troncare, furono le principali certamente che causarono quella sproporzione.

Vediamo come stessero e come stanno le proporzioni pei subalterni.

Nel 1867 si avevano 3260 tenenti e 4538 sottotenenti, dei quali 2868 dei primi e 4080 dei secondi in fanteria, e 392 tenenti e 458

sottotenenti in cavalleria. Ora in fanteria il terzo dei tenenti risultava di 956, e pei sottotenenti di 1360. Sempre per ordine cronologico il valore dei terzi di tenenti in fanteria furono nei 13 anni: 956, 928, 894, 862, 829, 803, 813, 907, 906, 914, 914, 909, 870. E pei sottotenenti: 1360, 1421, 1403, 1384, 1305, 1035, 829, 445, 332, 294, 294, 298, 296.

In complesso possiamo dunque dire che mentre il terzo dei tenenti si mantenne a un dipresso sui 900, vediamo che per le nuove disposizioni organiche nei quadri dell'esercito avvenute nel 73, il terzo dei sottotenenti variò da 1400 circa a poco più di 300 nell'anno scorso ed a meno di 300 negli anni 76, 77, 78. Cosicchè sino al 1873, nel quale anno i terzi da tenenti e da sottotenenti erano uguali, si poteva considerare uguale l'interesse pei sottotenenti di saltare il terzo o nell'un grado o nell'altro, rimanendo ad essi il vantaggio, andando sollecitamente alla scuola, di essere ancóra freschi negli studi. Le cifre su citate sono eloquenti per dimostrare che prima del 73 conveniva meglio saltare un terzo di sottotenenti, mentre dopo il 73 non conveniva che attendere per saltare un terzo di tenenti.

Una disposizione di norma data fin dal primo anno e mantenuta sempre in avvenire prescriveva che nessun sottotenente potesse concorrere agli esami di ammissione alla scuola di guerra se non contava almeno due anni di servizio attivo nella propria arma. Ciò ricordato, se aggiungiamo ai 2 anni che precedono il corso, 3 anni di corso stesso, abbiamo 5 anni di carriera, i quali un tempo bastavano appena ad avanzare in anzianità la metà della grossissima falange di sottotenenti, ma dal 1874 in poi, cinque anni furono sufficienti per giungere al grado di tenente per turno d'anzianità, ed ora sono di troppo anche quattro anni soli.

Pel che nel 1877 venne saggiamente disposto che il diploma di idoneità della scuola di guerra servisse per saltare un terzo nel solo grado di tenente e ciò per scongiurare in allora il caso che qualche sottotenente avesse il diploma prima di giungere al grado di tenente per turno di anzianità, e che quindi andasse completamente svanito par lui il vantaggio materiale del diploma ottenuto.

Ormai, quand'anche tale disposizione non esistesse, come sopra dimostrai, il pericolo sarebbe egualmente sventato.

Cessato l'interesse di progredire per studi nei posti di sottotenente, e di fronte ad un ben grosso numero di tenenti, dei quali ad ogni modo, con o senza diploma, bisognava superarne per turno di anzianità gli ultimi due terzi, cioè circa 1800, i sottotenenti ed i tenenti poco anziani non trovavano ragione di correre alla scuola di guerra, ed appunto negli anni 77, 78, 79 assistiamo a concorsi a metà deserti, per cui nel triennio avvece di 180 ufficiali, entrarono nel 1° corso solamente 96, cioè poco più della metà.

Non mi opponeva dunque al vero dicendo che il calcolo moderò l'affluenza di studenti alla scuola. Il terzo dei tenenti dicemmo potersi ritenere costante sui 900. Quello dei capitani di circa 600 in questi ultimi anni. Ora pei tenenti conveniva più l'un salto o l'altro? Da un lato esisteva il fatto che il grado di capitano era il più lungo a superarsi, quantunque il terzo dei tenenti fosse molto più grosso. Oltre di che, saltando un terzo dei capitani si schivavano gli esami che vengono dati ai tenenti che debbono passar al grado superiore per turno di anzianità. Da ciò ne avvenne che i tenenti poco anziani scelsero, per non attendere troppo, il salto del terzo dei tenenti; e che i tenenti anziani attesero e molti attendono sempre di essere giunti sull'Annuario a segno tale da aver sicuramente la promozione per anzianità a capitani durante il corso triennale, il qual fatto li autorizza a continuare il corso, e dà loro diritto, a diploma ottenuto, di saltare 600 capitani, e di passare maggiori senza altri esami. Tutto ciò valga press'a poco anche per gli ufficiali di cavalleria. Con queste cifre e coll'esposizione di questi calcoli sui terzi, si spiegano quasi completamente le altalene dei concorrendi agli esami di ammissione, sia nel loro numero come nei loro differenti gradi.

Ora dunque se togliamo dai ranghi della truppa i sottotenenti, dei quali si vide nessuno potrà avere in tal caso il diploma di idoneità, e se togliamo ancora i tenenti anziani, quelli per esempio dell'ultimo terzo, che passano capitani durante il corso, quali saranno e quanti i subalterni con diploma della scuola di guerra? Non vi ha dubbio, saranno tutti tenenti compresi fra l'899 a mo' di esempio ed il 2700, quelli cioè degli ultimi due terzi di quel grado.

Pongasi che nel grado di tenente ci si fermi, nelle attuali condizioni, 9 anni, per turno di anzianità. Per giungere al 899 dei tenenti ci vorranno press'a poco 6 anni di grado.

Ora ammettiamo per un istante, quello che in realtà è ben lontano dall'essere, che ogni anno entrino 60 ufficiali alla scuola. In 3 anni ne entreranno 360. Pongasi pure, il che è poi lontanissimo dall'essere, che tutti 360 compiano felicemente il corso. Se deduciamo i tenenti anziani che per lo meno occuperanno la metà dei posti, rimangono 180 ufficiali subalterni diplomati. Però, sia per concorsi poco numerosi, sia perchè molti non compiono felicemente il triennio, sarà fortuna se il numero di tali subalterni arriverà a 100.

E questi 100 portano nei corpi il benefico influsso dell'istruzione militare avuta? Si diffalchi da così esiguo numero gli ufficiali comandati alle divisioni, alle brigate, all'istituto topografico, quanti ne rimangono? Io non voglio trattare la quistione per vedere se ciò sia o meno un inconveniente; accenno semplicemente il fatto che nelle file della truppa non si contano subalterni diplomati che in piccolo numero ora, e prevedibilmente si conteranno in numero minore per l'avvenire.

La nostra università militare, in causa dei cenni su esposti, si allontana dal criterio che guida le università borghesi, circa all'età degli studenti. In queste vi si passa senz'altro finiti i corsi inferiori, freschi d'insegnamenti, d'età, intatti di forze, nel vigore della mente, e per tal modo si ottengono i diplomi di idoneità quando si hanno ancora innanzi molti anni di vita vegeta e robusta, nei quali si approfondiscono gli studi, si applicano i risultati di questi, si ottengono continui trionfi per le arti, per l'industria, pel commercio, per le scienze.

Nella scuola di guerra, come ben diceva molti anni or sono un chiarissimo docente militare di quell'istituto, *si impara il metodo per sapere studiare*, non altrimenti che in qualsiasi altro istituto superiore; senonchè, pei motivi già noti, i giovani ufficiali non hanno interesse a concorrervi appena finito il biennio del loro servizio e passano cinque anni come sottotenenti e forse 6 come tenenti, ed entrano alla scuola di guerra con una lacuna di una dozzina di anni ai loro studi, lacuna che ben può darsi venga colmata *teoricamente* da una assidua occupazione sui libri fra le domestiche pareti, ma che in via *pratica* avrà sempre delle grandi vacuità causate da mille motivi, fra i quali principalissimi quelli del disimpegno delle funzioni del proprio grado. Questo ritardo non può riuscire

che nocevole al migliore risultato degli studi, e quando si ottiene un diploma a poco meno di 35 anni di età è ben dubbiosa per molti l'ipotesi che non faccia difetto, se non la volontà, almeno la vigoria ed il tempo per mettere in pratica il metodo di studiare imparato alla scuola, per quel tanto che sarà certamente richiesto onde giungere a splendidi risultati.

Sembrerebbe pertanto, se non erro, buona misura da adoperarsi in futuro quella che, in qualche modo impedisse i fatti di cui sopra. Se i vantaggi dopo ottenuto il diploma scemassero notevolmente in ragione diretta col crescere degli anni di grado, ben si vedrebbero alla scuola concorrenti più numerosi, più atti allo studio, più in misura d'aver d'innanzi un lungo avvenire nel quale fare onore ben grande a se stessi ed a quella scuola a loro maestra *del metodo di studiare*.

Pel passato ciò non poteva stabilirsi. Una nuova istituzione tanto vantaggiosa intellettualmente e materialmente all'ufficialità dovea essere aperta a tutti gli ufficiali inferiori, senza distinzione di gradi, di provvenienza, di studi e di età. Vi era e vi è attualmente nell'ufficialità delle così dette armi comuni del buono, anzi dell'ottimo a raccogliere in fatto di menti elette, di ingegni preclari, di educazioni coltissime. Sarebbe stato ingiusto chiudere la porta del primo istituto militare del Regno ad ufficiali di matura età, a subalterni e capitani che avevano bensì, una lacuna di venti e di trent'anni nei loro studi, ma che l'avevano colmata con tutte le campagne dell'indipendenza nostra. Ma qui si parla di misure a prendersi pei giovanetti imberbi che appena usciti colle spalline dalle scuole di fanteria e cavalleria volessero troppo lungamente riposarsi sulle fatiche durate per ottenerle, e mirassero addirittura a saltare un terzo di capitani negli anni di là da venire. Per costoro nulla di più facile che, giunti a ben matura età per ottenere il loro diploma, lo considerassero non già quale segno di idoneità a saper studiare, ma come diploma di vero sapere, senza il bisogno di posteriori applicazioni, con quanto danno si comprende, e per essi e per l'esercito. Ormai, computando le attuali scuole preparatorie, sono quattordici anni che vive la scuola di guerra ed in tale tempo coloro che vollero concorrervi ne ebbero il tempo, salvo forse pochi capitani. Se in ogni concorso vi fossero stati 60 ammessi, ben si potrebbe

dire che il tempo non fu sufficiente a raccogliere tutti i volonterosi e capaci, ma di fronte a concorsi di 56 ufficiali come nel 1877 e ad un'ammissione di 28 esaminandi, è l'ecito il ritenere che la mietitura di candidati, sulla massa dell'ufficialità fra i 25 ed i 40 anni di età, sia pressochè esaurita, e che ormai convenga far solo calcolo sui nuovi promossi, il che darà libertà ad applicazioni di misure e norme precauzionali, che non danneggeranno più gli ufficiali anziani e manterranno i giovani in un sistema meno speculativo e più utile.

Detto degli esami d'ammissione e delle quistioni ad essi inerenti, diamo uno sguardo rapido nell'interno della scuola di guerra in quanto si riferisce al metodo di insegnamento, al criterio che lo guida, ed agli esami, confrontando il passato al presente.

All'articolo 32 del già citato regolamento pel riordinamento del corpo di stato maggiore, 11 marzo 1867, è detto: « Il corso di studi alla scuola superiore di guerra durerà tre anni » Tale disposizione rimase inalterata fino ad oggi. Le materie d'insegnamento furono e sono talune di carattere speciale militare, altre appartenenti al corredo costituente la coltura generale; fra le prime l'arte militare, la storia militare, la geografia applicata all'arte della guerra, la fortificazione, la topografia, l'artiglieria, l'amministrazione militare, la legislazione militare, il servizio di stato maggiore, l'equitazione; fra le seconde, la storia generale della civiltà, le matematiche, la letteratura italiana, la lingua francese, inglese e tedesca, la fisica, la chimica, la geologia. Circa al metodo di insegnamento alcune materie erano solo insegnate in via teorica, altre come la topografia, la tattica, la logistica e quindi il servizio di stato maggiore, avevano un complemento di insegnamento pratico che sviluppavasi nei periodi autunnali compresi fra l'uno e l'altro degli anni scolastici, come pure fra il finire del 3° corso ed il ritorno degli ufficiali al proprio corpo. Il corpo insegnante costituiva una eletta schiera di uomini notissimi all'esercito se militari, e se borghesi pure notissimi fra i migliori ingegni docenti alle nostre università. Durante i corsi si tenevano su ciascuna materia delle conferenze allo scopo di riepilogare la materia insegnata, di colmare quelle lacune che si scoprissero nell'insegnamento stesso, o per variare di

programmi, o per assenza alle lezioni di qualche allievo; e con tal modo gli ufficiali raffermavano viemmeglio gli insegnamenti avuti, e gli insegnanti potevano farsi un criterio di giudizio sulla applicazione, sul sapere e sulla capacità di ciascun studente.

Ma non era certamente con un corso della durata di tre anni che si poteva attendere ad un insegnamento tanto complesso; quantunque per alcune materie bastasse averne un chiaro concetto senza necessitare una investigazione profonda, ne rimanevano pur sempre molte altre per le quali conveniva un applicazione continua, lunga, faticosa, mezzo solo per averne un possesso completo. Così sin dal principio, in quanto all'insegnamento delle lingue straniere si tenne obbligatoria per tutti la lingua francese, ed obbligatoria la lingua inglese o la tedesca, quindi facoltativa per ciascuno l'escluzione di una di tali lingue. Notiamo intanto il fatto che nei due anni di insegnamento 67-68 e 68-69, erano per gli allievi obbligatorie tutte le materie di insegnamento, meno una delle due citate lingue. Si fu nel 1869 che parve ancor troppo gravoso il fardello addossato agli studenti. In allora venne disposto che le materie facoltative comprendessero quattro gruppi:

Gruppo *A*: comprendeva l'analisi finita e la geometria descrittiva nel 1° anno; il complemento di geometria descrittiva e la trigonometria sferica nel 2° anno; la geodesia nel 3° anno.

Gruppo *B*: 1° anno fisica, 2° anno chimica, 3° anno geologia e mineralogia.

Gruppo *C*: lingua tedesca durante i tre anni.

Gruppo *D*: lingua inglese idem.

Era fatta facoltà agli studenti, uno di questi gruppi essendo obbligatorio, di optare per quello che meglio gli talentasse.

Tutte le altre materie già citate rimanevano obbligatorie per tutti.

Con questa determinazione venne agevolato il buon esito degli studi, il regolare procedere dell'insegnamento, e fatta agli studenti una posizione più facile per ottenere il diploma.

Negli esami dati nell'interno della scuola le varie materie non ebbero mai coefficenti di importanza, e quindi tutte concorrevano egualmente, le obbligatorie e le facoltative a portare il loro peso nella classificazione finale. Eguale trattamento ebbe anche nei primissimi tempi l'equitazione.

Le varianti successive ai programmi di ammissione alla scuola trovarono le loro origini dalle varianti ai programmi avvenuti nella scuola stessa.

La classificazione negli esami è data per palle bianche e nere e la maggioranza fra i tre votanti, indica l'idoneità o meno del candidato. I punti di merito sono compresi dallo zero al 20, il 10 rimanendo il minimo per l'idoneità.

Una disposizione sempre mantenuta e riconfermata nel regolamento emanato nel 1871 all'articolo 30, dice: « A nessun allievo è permesso di ripetere nè esami, nè l'anno scolastico. »

Per contro, quando non si otteneva l'idoneità in qualche esame, pure di non ottenere meno di 7 punti, nel qual caso si cessava dall'appartenere alla scuola, si poteva ottenere egualmente la promozione se la media totale dei punti ottenuti in tutti gli esami non risultava inferiore ai 14. Vediamo ora se sembra meglio mantenere l'articolo 30 od il modificarlo, come pure se la media di 14 punti formata nei modi citati, non abbia insiti degli inconvenienti di qualche rilievo.

I motivi che dettarono quell'articolo 30 possono essere causati da varie considerazioni: il ripetere gli esami genera la ricostituzione di altre commissioni esaminatrici: il ripetere l'anno aumenta la scolaresca oltre il numero stabilito, e gli ufficiali ripetenti restano in carico all'erario e di carico ai compagni dei rispettivi corpi per una assenza dal servizio tanto protratta, assenza che torna di danno all'ufficiale che dimentica il servizio speciale della propria arma. L'ammettere la ripetizione di un anno di corso diminuisce certamente il carattere rigorosissimo degli studi che in quell'istituto si compiono, e gli studenti imprendono lo studio con alacrità maggiore sapendosi sprovveduti di un tale soccorso in caso di disgrazia.

Però se osserviamo tutti gli istituti, tutte le scuole, tutte le università e nel Regno nostro e all'estero, civili o militari, non credo si trovi esempio di non ammettere la ripetizione di esami. Se non solamente fra i mediocri, ma fra i migliori ingegni che onorano le arti, le industrie, le scienze si dicesse « chi di voi nella sua carriera non ebbe a notare una deficienza d'esame alzi la mano » se ne vedrebbero ben poche levate e forse non sarebbero quelle dei più distinti.

Senza uscire di confine, in tutti i nostri ginnasi, nei licei, nei corsi tecnici, nelle università, nelle scuole professionali, magistrali, nei collegi militari, nella scuola di fanteria e cavalleria, nell'accademia militare e via via, si ripetono esami e si ripete, al caso, almeno un anno di corso. Nè questo fatto ha mai creato un avvenire ai ripetenti meno brillante e meno distinto di quello degli altri tutti. Le cause che possono condurre uno studente ad un esame infelice sono tante e svariate, nè conviene enumerarle, che tutti le sanno per teoria e moltissimi fra questi per pratica. Nè devesi dimenticare che la scolaresca di quel superiore istituto è composta unicamente di uomini fatti ed ufficiali distinti per giunta, di elevati sentimenti, e fra questi elevatissimi quello dell'amor proprio e della serietà dei propositi.

Ora l'articolo 30 non può ritenersi che abbia per mira una punizione, che sarebbe a reputarsi sempre immeritata per tali studenti, nè a ritenersi come necessario incentivo allo studio, come che la negligenza non abbia mai abbarbicate radici in quella scuola. Un ufficiale rimandato in un esame è già troppo fortemente colpito nel suo più caro sentimento, perchè ciò possa sempre render accorti gli studenti a non trascurare alcuno dei fattori che assicurano una buona riuscita.

Gli inconvenienti all'erario di avere in più presso alla scuola alcuni ufficiali ripetenti un anno di corso, non sembrano essere tanto forti dal dovervi preferire l'esclusione dei deficenti, la rovina di tante carriere, la caduta di tante speranze. Ad ogni modo si accetti se vuolsi per inalterato il principio di non ripetere anni di corso nell'interno della scuola: se si ammettesse la ripetizione degli esami, vi sarebbe mezzo a riparare egualmente bene ad ogni sinistra evenienza. Un ufficiale per esempio rimandato in una materia potrebbe ripetere l'esame dopo alcuni mesi, cioè nell'aprirsi dell'anno scolastico successivo: se promosso imprende tosto il corso superiore: se non promosso ritorna al suo corpo e là mettendo a frutto il tempo libero ripete l'anno scolastico per suo conto, cosa che può fare agevolmente solo che abbia cura di procurarsi notizie sulle varianti, per caso introdotte, nei programmi e giunta l'epoca degli esami, gli si concedono alcuni giorni di congedo, e messo a catalogo cogli allievi del corso corrispondente al suo ripete tutti gli esami. Per tal modo non rimane assente dal suo corpo più dei tre anni tassativamente sta-

biliti, riacquista meglio degli altri l'abitudine al contatto colla truppa, e non rimane di peso nè ai camerati dei reggimenti per una assenza protratta, nè di peso all'erario per mantenerlo agli studi un anno di più.

A tutto questo si potrebbe opporre il fatto che se non si permettono ripetizioni di esami, vi si è però provveduto col poter rimediare a qualche deficenza per mezzo di una media complessiva di $^{11}/_{20}$. Vediamo se tale provvedimento non abbia per avventura il suo lato debole.

La scuola di guerra dovendo essere il principalissimo nostro istituto militare doveva abbracciare un corso di studi informato a tali criteri mercè i quali un ufficiale si trovasse alla fine di essi con una dote superiore, non solamente di cognizioni militari, ma ancora fosse iniziato ad imprendere più vasti e più profondi studi tanto nelle militari quanto nelle civili discipline. Se si volevano aver ufficiali capaci un tempo di grandi idee e di condegne effettuazioni alle medesime, conveniva ingrandire l'orizzonte delle loro cognizioni extra militari, inquantochè queste concorrono in altro modo allo sviluppo intellettuale e conducono lo studioso al concepimento del vero, del bello e dell'utile, e per estensione di applicazioni arricchiscono la scienza militare dei portati del generale progresso. I programmi quindi che comprendono l'insegnamento interno della scuola di guerra sono stabiliti da ben altri concetti di quelli che stabiliscono gli esami di ammissione alla scuola stessa.

Guardando nel futuro era facile il prevedere che il maggior numero degli ufficiali generali sarebbe uscito da detta scuola e come per essi, quei programmi d'insegnamento erano i soli voluti per poter un giorno coprire i più alti gradi della militare gerarchia; ma nel contempo era pure prevedibile che non più di un allievo di detta scuola su dieci sarebbe giunto tanto innanzi nella carriera, e che nei gradi inferiori scema il bisogno di istruzioni enciclopediche che, pur sempre essendo di nobile ornamento ad un ufficiale, non serviranno che molto ipoteticamente a far sentire la loro benefica applicazione pratica, non trovandosi chi li possiede in misura di esercitare grandi comandi e cariche speciali principalissime nel disbrigo degli affari di governo. La maggior parte degli ufficiali con diploma di idoneità chiuderà la carriera con un comando di batta-

glione, od al massimo di reggimento. Per tali comandi adunque, rimanendo problematico l'impiego di studi extra militari, gli studi di puro carattere militare rimangono i soli esenzialissimi, i soli pei quali non deve essere possibile alcuna transazione.

Vorrei con ciò accentuare che, liberi coloro destinati a più luminoso avvenire di farsi strada con più ricca dote di cognizioni generali, altri non dovrebbe risentir danno nella sua modesta carriera solo per non potere colle forze sue intellettuali sostenere il peso di applicazioni tanto numerose e svariate; e vorrei ancora notare come taluni astretti nel affrontare tante materie, che alla scuola hanno eguale importanza nelle promozioni, risparmiano parte delle loro forze ad apprendere le puramente militari, per aver vigore a reggere le rimanenti, senza poi eccellere nè in queste nè in quelle con grave discapito loro e col diminuire i risultati i più seri, i più pratici, i più comuni che la scuola di guerra si ripromette.

In base a tali considerazioni, sembrerebbe più opportuno che, pur restando fermi gli attuali programmi per tutti gli allievi, le materie di insegnamento venissero separate p. e. in tre gruppi, ciascuno di differente importanza, da segnarsi con differenti coefficenti; i primi due puramente militari, ed il terzo di carattere generale; separazione questa che darebbe, sembrami, mezzo migliore per ottenere delle classificazioni che meglio rispondessero al concetto anzi enunciato.

Primo gruppo. — Arte, storia e geografia militare (gruppo essenzialissimo per eccellenza).

Secondo gruppo. — Amministrazione, legislazione, topografia, letteratura italiana, lingua francese, fortificazione e artiglieria (gruppo essenzialmente complementare al primo).

Terzo gruppo. — Lingua inglese e tedesca, matematiche, fisica, chimica, geologia e storia generale della civiltà (gruppo facoltativo, con un ramo obbligatorio).

L'idoneità nei due primi gruppi, assicurerebbe già nel diplomato un ufficiale con buone basi intellettive per poter aspirare ad un comando superiore. Uno splendido risultato in tale idoneità, unito a quello riportato in alcuni dei rami appartenenti al gruppo facoltativo potrebbe servire di criterio per condurre il diplomato a mete più eccelse.

In oggi tutte le materie pesano con egual gravità sulla bilancia della classificazione. Ne consegue che di due ufficiali che ottengono, il primo 10 punti in arte militare, 10 punti in storia militare, 18 punti in inglese e 19 in geologia; ed il secondo 18 punti nei due primi esami e 10 nei due ultimi, questo secondo avendo in totale un punto di meno, rimane classificato il 2°. Se tale inferiorità od altre di simile natura faranno scartare il 2° dallo stato maggiore, avremo il primo destinato a ben più brillante carriera, quantunque, militarmente parlando, del secondo notevolmente inferiore. Ma anche ammesso che ciò non fosse possibile per altri criteri di scelta, avremo sempre uno squilibrio di classificazione dannoso nell'interesse militare.

Ma il guaio non istà, sembrami, specialmente in ciò. Si disse che un ufficiale non promosso in una o più materie può ottenere la promozione se può compensare tale deficenza con punti ottenuti in altre materie, se può cioè giungere ad una media di 14. Ne risulta dà tale disposto che una materia principalissima superata con buoni punti, può compensare gli insufficienti punti avuti in una materia affatto complementare, od anche solo facoltativa, ma per contro un buon esame in una di queste, fa colmare la deficenza in una delle materie cardinali per l'educazione superiore di un militare.

Così ottenendo 19 punti in un tema di geologia nel quale si sia splendidamente dimostrato che i coralli sono ignoti al cambriano e che, apparsi al principio dell'epoca siluriana, reggono imponenti durante tutta l'epoca paleozoica, si potrà compensare ai deficenti 9 punti avuti in un quesito di tattica nel quale non si seppe razionalmente disporre sul terreno quattro pezzi d'artiglieria e due battaglioni di fanteria.

Nè vi ha chi disconosca l'utilità delle applicazioni della legge di Mariotte sulla pressione dei gaz, ma ha ben altro peso per un ufficiale chiamato a notevoli comandi il non aver compreso a proposito il segreto delle vittorie napoleoniche a Lonato ed a Castiglione.

Che a parità di conoscenze militari, ed anche a disparità di queste, quando non vi sieno deficenze, faccia maggior strada nella carriera il più erudito sta bene, anzi benissimo, ma pare meritevole di studio la misura di chiamare idoneo un ufficiale non idoneo sulle materie che costituiscono il vero e solido fondamento militare,

in omaggio al tedesco, alla fisica, alla trigonometria sferica, e ciò per mantenere inalterato il disposto del più volte citato articolo 30.

Così per analogia noi non vediamo che uno studente di medicina dovendo trattare per tesi la diagnosi di un tubercoloso, possa, non sapendo, cavarsi d'imbarazzo col discorrere della cura del ferro per l'anemia, e si che è tutta medicina. Che si direbbe poi se potesse ottenere una laurea per saper fare una splendida dissertazione sulle teorie architettoniche del Brunellesco e del Palladio? E non è forse tutto questo patrimonio scientifico? Gli si terrebbe buono il suo sapere, ma gli si farebbe ripetere l'esame sulla tesi deficente, mandandolo a ristudiare nelle biblioteche votate ad Esculapio.

Ora adunque riepilogando, i risultati degli esami del 1° gruppo potrebbero influire su quelli del secondo e del terzo; il risultato degli esami dei due primi gruppi su quelli del terzo, nel qual caso la media dei fissati $^{15}/_{20}$ risparmierebbe l'incaglio della ripetizione degli esami; non giungendo a tal media, si dovrebbero ripetere gli esami per le sole materie del secondo gruppo risultate deficenti. Il terzo gruppo influirebbe non già sulla promozione, ma solo sulla classificazione. Ma per quanto splendidi esami si facessero anche in tutte le materie dei due ultimi gruppi, non potrebbesi in alcun modo schivare la ripetizione dell'esame se vi fosse deficenza anche solo in una materia delle tre costituenti il primo gruppo.

Dei vantaggi di tal temperamento dirò fra poco. Allora l'articolo 30 potrebbe esprimersi così: « Nella scuola di guerra non si ripetono anni di corso; è fatta facoltà ai non promossi di ripetere l'esame delle materie deficienti al cominciare del corso scolastico successivo qualora la loro media complessiva non sia inferiore ai $^{12}/_{30}$. Non superando il secondo esame, o non raggiungendo la detta media, è in loro facoltà di riprendere gli esami su tutte le materie del corso al quale appartengono, all'epoca degli esami nell'anno successivo ». Sarebbe un articolo, paragonato all'attuale, assai più prolisso, ma assai meno spaventoso e meno gravido di inconvenienti.

Accenno ora brevemente alla media di 14 punti. Fissiamo le idee su di un esempio pratico, e siano sette le materie d'esame a sostenersi alla fine di uno qualunque dei tre corsi. La media totale di 12

è sufficente per essere promossi: dunque si passerà col minimo di punti $12 \times 7 = 84$. Il massimo di punti essendo $20 \times 7 = 140$. Questi sono i limiti estremi nei quali saranno compresi i punti di tutti coloro che non ebbero deficenza di esami. Un allievo deficente in una materia, in tale materia potrà aver avuto punti 7, 8 o 9. Per essere promosso gli occorre una media totale di 14 ossia punti $14 \times 7 = 98$. A seconda dei casi sulle sei materie rimanenti dovrà almeno riportare $6 \times 14 = 84$ più la differenza fra il punto avuto nell'esame deficente ed il 14, cioè punti 7, o 6, o 5; il che vuol dire che per non cadere deve superare gli altri 6 esami con 15 punti press'a poco su ciascuno in media. Ottenuto questo risultato in una scuolaresca di 60 allievi si può ritenere che per merito di esami non sarà classificato più indietro del 20°. Vi saranno cioè altri 40 allievi fra i rimandati ed i promossi con medie comprese fra il 12 ed il 14.

Se non potrà ottenere tale risultato, perchè invece di un totale di 98 punti, ne abbia guadagnati solo 97 e due terzi, tale allievo perde il diploma, perde il corso di studi, e se ne ritorna al reggimento, con quale morale abbassato tutti comprendono.

Ecco dunque che un terzo di punto avuto in meno, foss'anche in tedesco, in chimica, in legislazione basta per sè solo a troncare a mezzo una carriera.

A questo luogo mi si potrebbe dire di essere venuto ad una conclusione vecchia come è vecchia l'istituzione degli esami, e sta bene; ma io non miro a ciò. Voglio dire che mentre questo fatto è razionalissimo e non commuove alcuno là ove è permesso ripetere gli esami e gli anni di corso, è per lo meno eccezionale e può commuovere le commissioni esaminatrici, presso la scuola di guerra. L'articolo 30 ha creato un sistema di riparazione durante gli esami ed ecco in qual modo. Quando un allievo cade in un esame, specialmente se ciò succede dopo il secondo, o dopo il terzo corso, tale fatto è tanto grave che diviene comunemente notorio. Se la caduta è avvenuta nei primi esami, le commissioni esaminatrici successive possono col loro voto agevolare o meno l'allievo deficente a raggiungere la media di 14. Questo aiuto, se le commissioni successive sono parecchie, si suddivide fra tutte e con dei punti buoni l'allievo si salva; ma se la caduta succede p. e. al penultimo esame,

qualora l'aiuto debba giungere tutto dall'esame ultimo, occorre un punto buonissimo, un 18, un 20. E qualche volta il 20 neppure basta ed allora la disgrazia è irreparabile. Risulta pertanto doloroso il lasciar soccombere un allievo che lo si sarebbe potuto salvare qualora avesse subito l'esame in cui fu deficente fra i primi esami sostenuti e non fra gli ultimi. Ecco dunque che anche la sorte fa pesare la sua mano avversa là ove non ci avrebbe a che vedere. Due allievi dunque, ben conosciuti alla scuola e ritenuti meritevoli di ogni riguardo in un doloroso incidente, possono essere l'uno salvato e l'altro no, a seconda che il doloroso incidente occorse, all'uno prima, all'altro dopo.

Vi è forse qualche cosa di anormale, qualche cosa di ingiusto che una commissione esaminatrice dia ad un allievo, nelle succitate circostanze qualche punto di più di quanti per avventura ne darebbe, se l'allievo di cui si discorre non avesse bisogno di essere aiutato? Credo poter dimostrare che un tal fatto presso la scuola di guerra non esce non solo dai limiti della più stretta giustizia, non potendo ricadere a danno di chicchessia, ma costituisce un mezzo razionale, logico ed umanitario, mercè il quale si riparano a vantaggio dell'ufficialità, gli incidenti fortuiti che possono avvenire senza riguardo ai precedenti ed all'elevato grado di coltura di qualche allievo.

Se la classificazione d'esame servisse ad alterare l'ordine di anzianità fra tutti i promossi, allora questo fatto potrebbe recar nocumento a qualcuno, ma i diplomi non influiscono sull'anzianità dei diplomati che rimane inalterata come trovasi sugli annuari. Nè varrebbe il dire che la classificazione serve di base al passaggio nello stato maggiore, perchè a tale passaggio molti criteri diversi servono di norma, nè qualche punto dato in più può menomamente influirvi. Ad ogni modo nessuna investigazione a questo proposito è ragionevole, comechè le commissioni esaminatrici sono le sole che hanno competenza di veste e di diritto a giudicare sulla salvezza o meno di un candidato, avendo nelle mani tutte le prove per illuminare il loro verdetto.

In complesso, se l'articolo 30 non fosse concepito nei termini attuali, la caduta negli esami non potrebbe interessare alcuno, le commissioni non se ne preoccuperebbero in alcuna maniera, e tutta la

commozione e la preoccupazione ricadrebbe di giusta ragione sull'allievo che fu la causa del male, e lui solo dovrebbe pensare a porvi rimedio.

Devesi ora far cenno di un altro elemento che potentemente concorre a formare l'idoneità annuale, facendo sentire fortemente la sua influenza sul punto d'esame. Non ne parlai dapprima perchè tale elemento nacque sullo scorcio del 1871 quando cioè la scuola contava già quattro anni di vita, quando cioè molti ufficiali avevano finiti gli studi, e molti altri non potevano sentirne i vantaggi che in parte.

L'articolo 29 del già citato regolamento dice « Per ogni materia d'esame si addiziona il punto d'esame raddoppiato col punto annuale — che è quello ottenuto nelle conferenze durante l'anno — e la somma si divide per 3. La media dei punti conseguiti in tal modo nelle varie materie servirà a determinare l'*idoneità annuale*, che si intenderà raggiunta se detta media sarà uguale o maggiore del 12 per tutti coloro che riporteranno l'idoneità nelle singole materie — cioè il 10 —; o uguale o maggiore del 14 per coloro che risultarono deficenti in qualche materia non riportando però un punto inferiore all'8 ».

Questo articolo non altera menomamente quanto si disse per la media del 14 in caso di deficenza, ma altera enormemente il modo per determinare l'idoneità annuale.

I risultati delle conferenze entrano a decidere sulla sorte finale. Se in un esame fallito si ottengono 9 punti, basta aver 12 di conferenze e si ottiene $2 \times 9 = 18$. $\frac{18+12}{3} = 10$. L'idoneità è raggiunta. Se si ottengono soli 8 punti, una conferenza con 14 ripara la deficenza.

Il beneficio di quest'articolo 29 fa quasi dimenticare la severità del 30. Quale precedente ottimo per l'allievo studioso, quale prova palmare del sapere di un esaminando per gli esaminatori, quale serenità d'animo e di mente per un ufficiale che avendo buoni punti alle conferenze, si presenta all'esame sapendo che anche cadendo cadrebbe in piedi! Fortunati coloro che poterono o possono fruire di tale beneficio. Nè si dica che vi è anche il rovescio della medaglia e che conferenze cattive richiedono esami

felici; lo studente che in un paio di conferenze non seppe dar prova di conoscere la materia, e che all'esame finale fece una figura meschina, non si merita l'idoneità, e che lo rimandino è pretta giustizia.

Al suo dolore serva di farmaco il pensiero che prima del 71 i risultati delle conferenze potevano tutto al più, e neppur sempre, avere un importanza puramente morale, mentre l'idoneità si basava sui punti d'esame puri e semplici. Per conoscere l'immenso vantaggio portato da tale determinazione bisognerebbe fare il parallelo fra il numero di coloro che non ottennero il diploma d'idoneità nel 1° quadriennio, e quelli che non l'ottennero nel quadriennio successivo al 1871. Ma le conseguenze del non esservi o dell'esservi tale ausiliario all'esame finale sono troppo eloquenti e palmari perchè sia d'uopo appoggiarle con cifre.

Esaminate sommariamente le principali quistioni relative agli esami di ammissione alla scuola di guerra, e fatte alcune considerazioni in merito al come si manifesti il metodo di insegnamento e di classificazione nell'interno di essa scuola, vediamo come venne applicato l'avanzamento a scelta in base al diploma d'idoneità, enumeriamone gli inconvenienti che si mostrarono, come vi si sia rimediato e come possa stabilirsi su tale quistione un assetto regolamentare definitivo.

Avendo esposto in principio l'articolo 33 del regolamento pel riordinamento del corpo di stato maggiore, 11 marzo 1867, ed avendo esaminata la quistione sul fatto dei terzi nei vari gradi, rimarrà ora facile e spiccio il comprendere gli inconvenienti che l'applicazione di tale articolo stava per portare, se non vi si metteva riparo con successive determinazioni.

Il salto del terzo era tassativamente stabilito per ogni grado. La sproporzione fra l'effettivo di ufficialità nei vari gradi, le notevolissime varianti già citate all'organica dei quadri ed il potere scegliere, *ad libitum* dei sottotenenti specialmente, il grado nel quale eseguire il salto del terzo, doveva portare a combinazioni che urtavano col principio di anzianità che, a parità di merito constatato, deve essere rigorosamente salvaguardato.

Pigliamo ad esempio due sottotenenti uno con anzianità del 1863 e l'altro con anzianità del 65. Il primo entrato alla scuola di guerra

p. es. nel 1868 finiva il corso nel 1871 e riceveva il diploma di idoneità quando sull'Annuario occupava il posto N. 700 dei sottotenenti. Essendo compreso nel 1° terzo, alla prima promozione era nominato tenente saltando i 700 posti. Il secondo entrato alla scuola nel 1871, finiva il corso nel 74 e trovandosi già tenente per promozione avuta durante il corso triennale, usciva con un diploma che gli dava diritto a suo tempo di saltare 900 posti all'epoca della sua promozione per merito a capitano. Ora se fra i due citati sottotenenti, il secondo era meno anziano del primo p. es. di 750 posti, era evidente che facendo da tenente a capitano un salto di 900 posti, passava capitano molto prima del sottotenente già più anziano di lui nella nomina ad ufficiale, e che era entrato alla scuola di guerra prima di lui, e che oltre a ciò aveva forse subiti esami in modo molto più splendido di questo suo collega.

Nei primi anni non si pensò a tale eventualità, ma avvicinandosi l'epoca delle promozioni a capitano di coloro che avevano diritto a saltare un terzo nel grado da tenente e che come sottotenenti erano meno anziani di altri ufficiali che avevano fatto il corso di studi alla scuola nei primi anni dell'istituzione di questa — si accentuarono i lagni per parte degli interessati. — Ad ovviare a tali inconvenienti nel 1876 veniva emanato un Regio Decreto — pag. 311, *Giornale militare*, parte prima — il quale all'articolo 12 dice: « I diritti acquisiti dagli ufficiali che hanno già compiuto il corso della scuola di guerra ed ottennero il conseguente diploma di idoneità, non restano per nulla alterati per effetto del presente Decreto. Ed agli ufficiali che fanno attualmente parte di detta scuola, saranno applicate le disposizioni vigenti all'atto della loro ammissione, eccezione fatta pei sottotenenti ai quali sarà dato il vantaggio del terzo nella promozione da tenente a capitano e non più in quella da sottotenente a tenente.

Fu questa una soluzione felice che toglieva per l'avvenire la possibilità dei casi su citati, ma tale soluzione non riparava il danno segnalato per quei sottotenenti che avevano frequentata la scuola di guerra nei primi anni e che già avevano avuto il vantaggio nella promozione a tenente — vantaggio che risultava di gran lunga inferiore a quello di saltare un terzo degli ufficiali nel grado di tenente. Questi ufficiali che attendevano una disposizione in loro

favore erano in numero di 84. E la disposizione in loro favore l'ebbero in questo modo: man mano che vengono promossi capitani dei tenenti di loro meno anziani da sottotenenti, saltando il terzo di loro spettanza, si promuovono pure capitani quei tenenti della loro data d'anzianità, e che ebbero solo il vatagggio da sottotenenti a tenenti.

Per tal modo fu rimediato all'inconveniente e per questi ultimi anzichè dire che godettero di due vantaggi, debbesi dire che godettero di un vantaggio solo ma suddiviso in due volte.

Pigliamo ora l'esempio di un sottotenente colla data del settembre 1868 che, avuto il diploma sia passato innanzi di cento posti ad un altro sottotenente con data novembre 1866 nell'elenco dei tenenti. Alcuni anni dopo quest'ultimo tenente avendo pure ottenuto il diploma d'idoneità, sta attendendo di entrare nel 1° terzo degli ufficiali del suo grado per passar capitano. Se ora come tenente si trova di cento posti dietro a quell'altro tenente, un tempo meno anziano di lui di due anni nel grado di sottotenente, saltando 900 posti, tornerà a passare innanzi a quel suo collega come ragion vuole se si considera la parità di merito e l'anzianità di nomina da sottotenente. Ma si prevede che a sua volta quest'altro tenente tirerà in campo che egli, *come tenente*, è più anziano del primo di 100 posti, e che avendo lo stesso diploma, non comprende il perchè non lo facciano capitano prima dell'altro.

In complesso devesi guardare l'anzianità di sottotenente o quella di tenente per stabilire la precedenza nelle promozioni per quelli che hanno lo stesso diploma?

Ecco una domanda, alla quale è da desiderarsi venga data una risposta che decida sulla questione in modo da non dar pascolo a vane lusinghe e ad amare disillusioni.

Nè le vane lusinghe e le amare disillusioni possono essere contenute in questo limite. Più tardi, quando vi saranno dei capitani, passati in tale grado pel merito della scuola di guerra, che entreranno nel 1° terzo, dovranno essi pur volendo passare maggiori a scelta, sottostare all'esame attualmente stabilito per coloro che non fecero il corso della scuola, o passarono per dato e fatto del loro diploma già da anni ottenuto?

È pure un fatto che il diploma di idoneità ha uguale peso e valore,

in fatto di merito, per tutti coloro che lo posseggono. Ora il diploma che serviva ad un sottotenente per passar tenente, quello che serve ad un tenente per passar capitano, e quelli che sino al 1875 hanno servito ai capitani per passar maggiori, sono tutti diplomi perfettamente eguali, dati dietro eguali studi, eguali esperimenti, eguali risultati.

Ne nasce quindi spontanea la domanda se un tenente promosso capitano per merito debba o non debba sottostare ad esami, che un capitano od un tenente anziano già suoi condiscepoli non hanno fatti mercè il loro diploma, quando sarà nel 1° terzo dei capitani ed in misura di essere promosso maggiore.

Un capitano se passa maggiore mercè un diploma, dimostra il fatto che la sua capacità comprovata alla scuola di guerra, è sufficiente per coprire degnamente un tale grado. Ma tale capacità fu pure comprovata per i tenenti e pei sottotenenti che furono diplomati; da ciò la domanda del perchè costoro debbano essere richiesti di altri esperimenti e di altri esami non fatti subire al primo.

Espongo semplicemente le deduzioni elementarissime che si faranno o suo tempo, e che tutte trovano la loro origine da una lacuna nel regolamento dell'avanzamento a scelta, regolamento che abbia presenti tutti gli svariati casi che nascono dall'avanzamento a scelta dopo ottenuto un diploma d'idoneità dalla scuola di guerra.

Si potrebbe dire che una nuova prova per passare maggiori per merito è necessaria per assicurarsi che gli ufficiali della scuola di guerra non abbiano non solo non progredito negli studi dopo ottenuto il diploma, ma non abbiano dimenticato nel percorso di sette od otto anni anche quello che una volta dimostrarono di sapere. Si potrebbe dire che il vantaggio del diploma è già tassativamente fissato, e che se uno lo ebbe a godere da capitano a maggiore è un caso della sorte che dispose altrimenti per altri allievi della stessa scuola; ed altro forse di più attendibile si potrebbe dire per far subire gli esami a coloro che avrebbero in mira la promozione a maggiore senz'altri scrutini. Io mi limito solo accennare al bisogno che anche a tale proposito venga sancita una soluzione che chiarisca perfettamente il metodo d'avanzamento in questi casi complicati.

Nello scorso anno venne alla Camera dei deputati ventilata la quistione di riaprire le porte della scuola di guerra ai capitani che volessero concorrervi. Mi sono chiesto se tale concorso non andrebbe deserto, e mi pare che tutto farebbe prevedere di sì.

Nel 1867 su 2596 capitani entrarono alla scuola di guerra in 11 e pochissimi in tale grado furono i concorrendi. Già dissi come in in quel primo sessenio dell'apertura di quell'istituto i capitani non si mantenessero in quelle scuolaresche in numero proporzionato ai subalterni. Eppure allora si era in principio della vita della nostra università militare, allora si aveva largo campo e ben provveduto su cui mietere i candidati, allora fu il vero momento dell'entusiasmo, della gara e della riscossa agli studi.

In oggi abbiamo 1680 capitani soli. Che età hanno essi? I più anziani si avvicinano ai 50 anni, i più giovani ai 40, inquantochè i tenenti che ora hanno superati gli esami per passare capitani per turno d'anzianità contano 18 anni di spalline.

Se tutti costoro passarono 13 anni nei gradi subalterni dacchè esiste la scuola di guerra, senza concorrervi, è presumibile vogliano imprendere un corso sì lungo e faticoso a 40 anni di età? In oggi se vi sono capitani giovani, essi sono tutti capitani per avere già fatta la scuola, nè vi potrebbero ritornare. Che aumento adunque vi darebbero i capitani alla scuolaresca? Non voglio con ciò dire che non tenterebbe il concorso neppure uno, specialmente perchè alcuni ve ne erano pure di vogliosi dopo il 72, e che non poterono entrarvi perchè si tolse loro la facoltà di farlo; ma da allora in poi passarono ben 8 anni ed i capitani in questo caso contemplati ora si trovano nel 1° terzo e certamente riterranno più convenevole concorrere agli attuali esami a scelta, anzichè sobbarcarsi ad un corso completo di studi. Oltre queste considerazioni, altre ve ne sono, come p. es. che ammettendo i capitani al corso, si dovrebbe riformare almeno in parte il corpo degli insegnanti, dei quali parecchi rivestono il grado di capitano e sono pochissimo anziani; bisognerebbe stabilire altre norme nel regolamento che regola l'avanzamento a scelta per non incontrare gli inconvenienti, summentovati pei sottotenenti e pei tenenti, e finalmente dovrebbesi togliere gli attuali esami a scelta da capitano a maggiore tanto differenti nei programmi con quelli della scuola di guerra.

In 13 anni entrarono alla scuola di guerra 660 ufficiali di fanteria e cavalleria. In tale spazio di tempo si compierono già 10 corsi triennali. Nei vari anni furono rimandati, a un dipresso 178 ufficiali, dei quali 14 alla fine del 3° anno scolastico; 41 alla fine del 2° anno e 123 alla fine del 1° anno.

Questi 178 ufficiali adunque rappresentano materialmente lo scarto effettuato durante gli esami. Tenuto calcolo delle perdite per varie cause avvenute negli ufficiali che ottennero il diploma che risulterebbero 482, si può ritenere questo numero ridotto a 450. Ma tale risultato non si può certamente ripromettere nel decennio successivo, del quale fanno già parte le ammissioni del 77, 78, 79 ridotte si può dire alla metà di ammessi rispetto agli anni precedenti. Ormai il reclutamento di allievi per la scuola di guerra dipenderà unicamente dalle promozioni di sottotenenti che si faranno dalla scuola di Modena, ma neppure la scuola di Modena potrà dare un numero ingente di concorrenti alla scuola di guerra, e ciò sarà in futuro perchè lo si vide in passato. Se da un lato è verissimo che negli ultimi anni decorsi le scuolaresche di Modena erano poco popolate, è pur verissimo che nel 1866 e nel 1867 le promozioni a sottotenente furono numerosissime, ma non per ciò si ebbe a notare nel 70, 71 e seguenti dei concorsi molto numerosi, e si che allora vi erano più di 10 mila ufficiali inferiori.

Si troviamo ora di fronte ad una situazione nuova per le ammissioni alla scuola di guerra: del passato ricordiamo un immenso stuolo di ufficiali che avea bisogno di trovar nella scuola stessa un veicolo per far valere la propria capacità e migliorare la propria carriera, nel futuro prevediamo le sole promozioni a sottotenente, del passato concorrendi in tutti i gradi inferiori, nel futuro pochissimi sottotenenti e gli altri tenenti anziani che avranno atteso dodici anni per fare a tempo debito il salto da capitano a maggiore, prendendo due piccioni ad una fava.

Finalmente del passato ci rimane una numerosa falange di ufficiali bocciati, pel futuro una vaga speranza di riabilitazione per essi. Se l'articolo 30 tante volte citato ammettesse la ripetizione degli esami, dei 178 ufficiali che non compierono il corso, ne vedremmo forse 150 a rendere più popolate le scuolaresche future, che le riabilitazioni debbono poggiare, trattandosi di interesse generale, non

già sulla clemenza, ma su basi più solide e più positive. Da quali considerazioni adunque si potrebbe causare una riabilitazione di tal natura? Già dissi in principio circa agli esami, paragonando la scuola di guerra a tutti gli altri istituti scolastici. A quella stregua ci potremmo ripromettere dai deficenti in qualche materia i risultati che tali istituti si ripromettono.

Non devesi dimenticare che i 178 ufficiali ritornati in seno al proprio corpo, col solo fatto della disgrazia subita influirono a sconsigliare molti colleghi dal tentare una prova che alcuni si figurarono più ardua di quanto realmente lo fosse. In tali dolorose evenienze un ufficiale si rinchiude umilmente nel suo io, accetta i fatti compiuti senza giustificazioni, senza lagni, senza recriminazioni e tutto finisce. Nessuno di essi, a rischio di solo riscuotere una voce di benigno compatimento, cercò una parola di compianto col narrare lungaggini e malinconie che non possono che interessare lui solo. Avviati tutti in una stessa carriera, ed obbligati taluni ad incanutire prima di passar capitani, pur assistendo a salti di mille e mille cinquecento posti, fatti da loro compagni di scuola non si può non rovistare nel passato in cerca di una legittima causa purchessia, sulla quale scaricare il noiosissimo peso della propria disdetta.

I 178 rimandati rappresentano nei vari loro casi, le conseguenze di tutte le modificazioni, di tutte le variazioni, di tutte le disposizioni che novera la storia della scuola di guerra dall'epoca del suo primo concorso ad oggi. Mi sembra valga la pena di vedere se fu uno solo e sempre ben costrutto e sempre uniformemente operante il cruogiolo che determinò quella depurazione di studenti dal nostro primo istituto militare.

Pur volendo rendere omaggio all'attuale disposto dell'art. 30, conviene ammettere che si annette la massima importanza acchè un allievo non possa proseguire nel corso, se cade in un esame, a meno che non superi splendidamente gli altri esami tutti.

Ebbene, accettiamo il disposto come tale. I 178 ufficiali rimandati in un esame, e con una media non di 14 punti, non furono ritenuti capaci a seguire gli studi.

Eppure abbiamo dozzine e dozzine di ufficiali con diploma che furono e per un anno, e per due e per tre, non ammessi alla scuola di guerra e perchè? Perchè furono bocciati in una, in due,

in tre materie, e con medie bassissime per giunta. Sarà adunque l'ambiente di una scuola, o l'epoca di un esame quella che stabilirà che un ufficiale caduto in un esame non possa più essere capace ad ottenere un diploma, ed un altro ufficiale lo possa per contro, dopo esser caduto in uno od in più esami e per una o più volte?

Se l'articolo 30 si fosse anche applicato agli esami di concorso, quanti sarebbero gli ufficiali diplomati? Forse un sesto degli attuali. Eppure gli attuali altri cinque sesti degli ufficiali con diploma sono pur distintissimi, e nessuno al mondo pensa alle loro passate peripezie negli studi, come d'altronde in tale materia tutto il mondo usa di fare, facendo ottimamente.

Resta pertanto il pensiero che mentre per gli uni fu impossibile proseguire il cammino dopo varie cadute anche gravissime, per gli altri anche una caduta leggera fu irreparabile.

Fra i 178 ve ne sono di quelli che passarono alla scuola senza neppure frequentare il corso preparatorio, mentre molti felicemente riusciti, la frequentarono anche un paio di volte o tre, nei primi anni, risultando assai più di aggravio al servizio ed all'erario di quanto non lo risulterebbero coloro che ripetessero un anno alla scuola di guerra.

Per vedere quale buono elemento vi sia ancora fra quei 178 ufficiali, bisogna riportarsi colla mente ai primi tempi dell'istituzione della scuola quando gli ufficiali, che non sapevano ancora calcolare il salto del terzo, si presentavano come materia greggia, al primo funzionamento di una macchina nuova, nei di cui ingranaggi, a titolo di esperimento, molti rimasero irremissibilmente schiacciati a maggior utile e del regolare movimento della macchina stessa, e di coloro che vi entrarono posteriormente, i quali ebbero la buona ventura di incontrare nel loro corso di studi un insegnamento più uniforme, più assettato, più definito; materie in numero minore e meno estese, maggiori guarantigie pel risultato finale; e che poterono far salti più acrobatici perchè fatti accorti dall'esperienza sui danni altrui.

Fra i 178 vi sono coloro entrati alla scuola negli anni 1867, 68, 69, quando cioè le materie erano meno una, tutte obbligatorie. L'uno non risultò idonco nell'esame di chimica mentre sosteneva gli esami di inglese e di analisi finita; un'altro cadde in tedesco

mentre studiava geometria descritta o fisica — e così via via — Ma se costoro fossero entrati invece negli anni 70, 71, 72 e seguenti, quando era in vigore l'esclusione di tre dei quattro gruppi delle materie facoltative, ora avrebbero quel diploma che perdettero appunto perchè furono dei primissimi a correre a quella scuola, i primissimi a sostenere le maggiori difficoltà.

Fra 178, altri ve ne sono che sostennero gli esami quando il punto delle conferenze non entrava a modificare il punto d'esame. Se tale beneficio fosse pur stato per essi ora avrebbero sancita la loro idoneità, assicurata la loro carriera.

Fra i 178 moltissimi ve ne sono che caddero con medie che quasi raggiungevano i 14 punti, mentre molti hanno ottenuto il diploma pur mantenendosi con medie che rasentarono constantemente il 12.

Questi fatti, che fatti sono, bastano a provare che la cieca fortuna e le peripezie per le quali passò nei primi tempi la scuola di guerra, come sempre avviene nelle istituzioni nuove, entrarono per molto a scartare quei 178 ufficiali da quella meta alla quale nobilmente aspiravano. Anche a non volerlo, ci si domanda se una riabilitazione della natura su espressa, non risponda non solo ad un sentimento di umanità, ma ancora ad un interesse generale. È in dubbio che molti degli sfortunati non possono neppure recitare il *mea colpa* per non aver studiato, ma solo lamentarsi della inopportunità del loro zelo, del non aver atteso qualche anno per lasciar chiarire l'orizzonte schivando una tempesta, che forse uomini più pratici avrebbero saputo prevedere e scongiurare.

Nulla di immutabile sotto al sole, ed anco i regolamenti della scuola di guerra entrano nella legge naturale che tutto contempla. Non è in oggi che gli statuti di una università possono non secondare il progredire dei bisogni, lo svolgersi degli eventi, lo svilupparsi della scienza, in una società nella quale e per la quale vive e fiorisce.

Non è in oggi che le condizioni della scuola di guerra sieno tanto floride, ed il suo futuro tanto promettente d'abbondante frutto, perchè si sdegni riabilitare ufficiali in tanto numero, e che tante buone ragioni sostengono nelle loro speranze.

Si pensi che un ufficiale in condizioni morali tanto depresse non sempre, anzi raramente, trova forza in se stesso per sostenersi, e

per camminare nella via degli studi pago della propria coscienza, pago di aver trovata una causa al suo male, ad esso non imputabile. In altre condizioni, la sfiducia di sè genera sconforto, forse l'indifferenza, la peggiore nemica che possa intromettersi nelle vigorose e nobili file dei nostri ufficiali.

Ammettere la ripetizione degli esami, non lasciare che la media dei $^{14}/_{20}$ influisca a compensare la deficenza su materie militari, dividere gli studi per modo che taluni non siano d'impaccio per giungere ad un comando modesto, stabilire tassativamente i vantaggi, in tutti i casi delle promozioni a scelta, dare effetto retroattivo alla ripetizione degli esami onde riabilitare i caduti, ecco altrettanti quesiti che bene risolti scioglieranno il problema di assicurare maggiori concorsi alla scuola di guerra, maggiori frutti dall'ufficialità studiosa, scopo precipuo, anzi unico al quale si mirò tanto saggiamente colla fondazione della nostra università militare.

Firenze, 19 gennaio 1880.

G. Bertelli.

DELLE PENSIONI MILITARI

È un principio di equità naturale, affermato dalle costumanze prima e sanzionato poi dalle legislazioni, che a chi ha speso i lunghi anni della giovinezza e della virilità al servizio del re e della patria, debba essere a pubbliche spese guarentito il sostentamento nella vecchiaia. La storia non è riuscita a determinare l'epoca in cui ebbe principio siffatta garanzia: egli è certo però che o sotto forma di pubblica ricompensa, o nel più modesto significato di pensione risale ad una remotissima antichità.

Tucidide, Cornelio Nipote e Plutarco ci narrano che un mezzo millenio innanzi Cristo Artaserse re di Persia assegnò a Temistocle la città di Magnesia, dalla quale ritraevasi il reddito annuo di cinquanta talenti, perchè questa avesse a provederlo di *pane*, e Lambraco perchè ne ricavasse il *vino*, e Mionte per averne il *companatico*. Col progredire della civiltà organizzatosi lo Stato, il concorso de' cittadini si fe'sempre più necessario, sempre più numeroso; il diritto ad un trattamento di riposo venne sempre meglio accentuandosi, finchè da lungo tempo fu generalmente riconosciuto da tutti i paesi civili in cui esiste uno Stato, un governo, una legislazione. Gravissime dispute sorsero per precisare la natura e l'estensione di quel diritto: oggimai però sembra adottata la massima che la pensione è una *ricompensa concessa* dallo Stato proporzionatamente ai servizi prestategli dai singoli individui.

La definizione non è esatta: in materia di pensioni, nel presente loro meccanismo, specialmente in Italia, il voler conservar loro il significato di ricompensa, di concessione è una forma per vero dire antiquata, una forma di altri governi, di altre relazioni fra la suditanza e la sovranità, di que' tempi in cui non esistevano i diritti di quella e tutto era grazia e concessione di questa. Cosiffatte relazioni oggidì sono notevolmente modificate: nessuno più nega i suoi diritti al cittadino, come niuno esenta più dai relativi doveri il capo dello Stato.

Secondo poi il sistema costituzionale, ora v'ha il governo che amministra la cosa pubblica ed è responsabile dell'esecuzione delle leggi, del riconoscimento dei diritti e dell'esazione degli obblighi dei cittadini. Ora quando si è giunti ad un certo limite di età dopo aver prestati lunghi ed onorati servizi pubblici, il conseguire i mezzi per mettere al sicuro gli ultimi anni della vita dalle privazioni e dalla miseria è un diritto nel senso più rigoroso della parola. È per di più un diritto acquistato mercè la quota mensilmente rilasciata sullo stipendio di attività: tutte queste quote sono i capitali che, *accumulatisi e moltiplicatisi colla ragione degli interessi composti nelle casse dello Stato, costituiscono il fondo della pensione*, la quale piuttosto che un beneficio, una ricompensa, potrebbesi riguardare come una specie di restituzione.

Vanno poi ad ingrossare quel fondo tutte le quote lasciate da coloro che si allontanano dal servizio, o che muoiono prima di avere acquistato il diritto alla pensione.

Ma quali sono le condizioni che si richiedono per acquistare tale diritto? due n'esige la giurisprudenza nostra presentemente in vigore: un determinato numero di anni di servizio, ed un'età determinata: 25 anni di servizio e 48 di età pel subalterno, 30 anni di servizio e 50 d'età per il capitano; parimenti 30 di servizio e 52 di età per l'ufficiale superiore.

L'età è stabilita sino a quel limite in cui si può fare assegnamento sulla idoneità di un individuo; ed infatti oltre i 48 ed i 50 anni di età sarebbe più lecito pretendere efficace servizio da un subalterno e da un capitano, soprattutto nelle armi a piedi? Il periodo degli anni di servizio fa in certo modo riscontro all'età, ma il criterio principale che l'ha suggerito, a quanto pare, è stato quello di gravare l'erario

più tardi che fosse possibile di una pensione di più, sebbene lo aggravio non consista nella pensione, poichè questa, come dicemmo testè, se la paga l'individuo stesso, ma più presto nel dover rimpiazzare il posto che questi lascia vacante. È manifesto pertanto che la legge nello stabilire le due condizioni non siasi preoccupata con eguale misura de' propri interessi e di quelli dell'individuo.

A parer mio il diritto alla pensione dovrebbe esser già costituito quando l'ufficiale ha rilasciato tante quote da mettere in grado il governo di pagargli con esse la sua pensione, la quale naturalmente sarebbe graduata in ragione della durata del servizio prestato. Il limite minimo per costituire il fondo menzionato potrebbe stabilirsi ad 8 anni compiuti come si pratica in altri eserciti, nè calza l'obbiezione dell'obbligatorietà generale al servizio militare sino al quarantesimo anno. Cosiffatto obbligo, in cui si condensa il grande principio della civiltà moderna: *La legge è uguale per tutti;* che impone la difesa della patria a tutti i cittadini; che infine soddisfa ai progressi delle istituzioni militari ed all'arte di guerreggiare, non richiede che un servizio attivo di 3 anni, ed anche meno, il resto nei rifornimenti e nelle riserve dell'esercito.

Laonde se non vorranno computarsi quei tre anni nel limite minimo per fruire della pensione, potrebbe non tenersene conto e trasportarsi dagli 8 alli 11 anni il limite minimo, prescindendo dalla condizione dell'età si nell'uno che nell'altro caso. Adempiuto all'obbligo della leva (3 anni) l'ufficiale serve liberamente in forza di un contratto bilaterale, nè importa se sia tacito o espresso, fra esso e il governo, ed il contratto in parola giù per su può esprimersi così: Io governo pretendo dall'ufficiale queste e queste altre qualità, gli offro il tale stipendio, la tale carriera e sullo stipendio gli tratterrò un tanto per provvedere alla sua pensione.

Quest'ultima condizione in che cosa differisce dai contratti che si sogliono stipulare colle società di assicurazione? Colle medesime non si suol forse pattuire di pagare un tanto al mese e di ritirare dopo dieci anni un dato premio, dopo quindici uno maggiore e così di seguito? Esse non partono forse dal calcolo degli interessi composti e delle morti, o delle perdite in genere di alcuni assicurati come deve fare, anzi come fa il Governo nelle pensioni militari? Quando adunque l'ufficiale ha accumulato quel fondo sufficiente ad una pensione qual-

siasi, ciò che abbiamo visto verificarsi agli 11 anni di servizio, perchè non potrebbe richiederlo al Governo? Ed il Governo negandoglielo ed imponendogli limiti di tempo molto più lunghi si attiene egli ai criteri di un contratto bilaterale, o meglio tende a riservare per sè tutti gli utili, lasciando la parte più onerosa all'individuo?

L'ufficiale dà alla patria la sua mente, il suo cuore, il suo braccio, tutto se stesso, la vita; ma quando si tratta di regolare i propri conti, di pensare, uscito dal servizio, ai mezzi di sussistenza, l'erario non deve essere per esso che un istituto di credito come un altro, ed il governo e la legge da questo punto di vista serve generalmente di esempio e di guida agli istituti privati di assicurazione e di beneficenza.

Se non che si obbietterà: ma da 8 anni sino a 20 di servizio e da 20 sino a 25 o 29 vi ha il trattamento di riforma. È verissimo. Prima di tutto però questo da 20 a 25 e oltre, sino a 29, in cui è vitalizio, subisce una sensibile diminuzione sulla pensione di ritiro; in secondo luogo da 8 sino a 20 non dura che per la metà degli anni serviti, sempre coll'accennata diminuzione sulla pensione di ritiro.

Con una tassa sempre identica — tenendo bene inteso conto della sua proporzionalità nei gradi — non è sempre spiegabile questa moltiplicità di pesi e di misure! Se a 19 anni di servizio mi rendo inabile a continuarlo mi si concede il trattamento di riforma per nove anni e mezzo, e dopo, diventato più vecchio, con maggiori bisogni e con minori probabilità di procurarmi da vivere, sono lasciato in abbandono: se invece l'inabilità mia si verifica a 24 o a 29 anni ho il trattamento vitalizio, sempre però di riforma, mentre a 25 o a 30, cioè dopo un anno soltanto, mi si concede la pensione.

Le disposizioni pertanto che concernono la riforma, assai più di quelle che si riferiscono alle pensioni, danno luogo ad alcune gravi osservazioni di equità le quali ne fanno desiderare l'abolizione e la sostituzione addirittura colla pensione dopo i dieci anni di servizio e con una proporzionata gratificazione prima di quel tempo.

A chiarire meglio il nostro concetto intorno alla pensione di riforma gioveranno le seguenti tabelle.

Tabella dimostrativa degli assegni di riforma dovuti agli ufficiali dell'esercito e dell'armata che hanno servito più di 8 anni e meno di 20.

(Art. 37 della legge sullo stato degli ufficiali).

Gradi nell'esercito e nell'armata	Assegno annuo temporaneo		Osservazioni
Colonnello — Capitano di vascello .	2533	20	Corrisponde a due terzi della pensione assegnata ai gradi controscritti. Vi si ha diritto per un numero di anni eguale alla metà della durata del servizio prestato, cioè per 4 anni chi ne ha servito 8, e 7 e 9 chi ha servito per 14 o 18 anni.
Tenente colonnello — Capitano di fregata di 1ª classe	2000	»	
Maggiore — Capitano di fregata di 2ª classe.	1666	67	
Capitano — Luogotenente di vascello .	1266	67	
Tenente — Sottotenente di vascello .	750	»	
Sottotenente — Guardia marina . .	666	67	

Oltre le considerazioni superiormente esposte, è egli giusto l'assegnare un identico trattamento annuo tanto a chi ha servito soli 8 anni, quanto a chi è rimasto nel servizio per il lungo periodo di 19? Il sottotenente riceve lire 666,67 annualmente sia che conti 8 anni di servizio, sia che ne conti 19, e così dicasi per gli altri gradi.

Tabella dell'ammontare della pensione

(Art. 37 della legge s

Gradi nell'esercito e nell'armata	In ragi					
	20		21		22	
Colonnello — Capitano di vascello	2533	20	2659	86	2786	52
Tenente colonnello — Capitano di fregata di 1ª classe. . .	2000	»	2100	»	2200	»
Maggiore — Capitano di fregata di 2ª classe.	1666	67	1749	94	1833	28
Capitano — Luogotenente di vascello	1266	67	1330	»	1393	34
Tenente — Sottotenente di vascello	900	»	945	»	990	»
Sottotenente — Guardia marina di 1ª classe	800	»	840	»	880	»

N.B. Corrisponde a tante quote del minimum della pensione del riti

di riforma da 20 o più anni di servizio.

ullo stato degli ufficiali).

one degli anni di servizio prestati, cioè oltre gli anni

23		24		25		26		27		28		29		30	
2913	18	3039	84	3166	50	3293	16	3419	82	3546	48	3673	14	3800	»
2300	»	2400	»	2500	»	2600	»	2700	»	2800	»	2900	»	3000	»
1916	61	1999	96	2083	30	2166	64	2249	98	2333	32	2416	66	2500	»
1456	67	1520	»	1583	34	1646	67	1710	01	1773	34	1836	67	1900	»
1035	»	1080	»	1125	»										
920	»	960	»	1000	»										

ro quanti sono gli anni di prestato servizio.

Ricevono il trattamento di riforma tutti gli ufficiali che non sono più in grado di continuare il servizio o per infermità o per inattitudine a disimpegnare le funzioni del grado rispettivo.

Anche per punizione, cioè in seguito a rimozione od a rivocazione dal grado vengono assegnate all'ufficiale le competenze della riforma o della pensione se per gli anni di prestato servizio vi ha diritto, ma però tali competenze vengono *ridotte di un quarto*.

Discutendo intorno all'opportunità di abolire il presente trattamento di riforma, tutt'al più si potrebbe sollevare la questione se si debba conservare l'accennato assegno per gli ufficiali rimossi e revocati, i quali, per mancamenti rendendosi immeritevoli di appartenere più oltre all'esercito, non hanno certo il diritto di pretendere soverchia indulgenza dalla legge. E quella sullo stato degli ufficiali (25 maggio 1852), bisogna pur convenirne, è stata molto più mite verso di essi che verso i riformati con meno di 20 anni di servizio.

Qui ponendo fine a questa lunga, ma forse non inutile digressione intorno alla riforma, ritorniamo al nostro tema e completiamo l'esame della prima condizione richiesta dalla legge per conseguire la pensione, vale a dire gli anni di servizio.

Come si computano questi anni? Ecco un essenziale quesito a cui la vigente giurisprudenza risponde categoricamente: non è calcolato il servizio militare anteriore all'età di 17 anni, poichè si suppone che prima di tale età l'organismo umano nel nostro clima non abbia raggiunto lo sviluppo necessario per servire con efficacia nella carriera delle armi: il paese retribuisce soltanto i servizi utili che gli si prestano. La massima è vera, ma in pratica potrebbe non essere rigorosamente esatta verso coloro che si preparano con lungo tirocinio e gravi spese sin dagli anni più teneri a render più utile che sia possibile il loro servizio all'esercito, ed in questo caso trovansi gli allievi dei collegi militari. Sta benissimo che il limite minimo di età per contrarre l'arruolamento nell'esercito attivo sia stabilito a 17 anni, come è giustissimo che il servizio decorra dalla data dell'arruolamento; ma con qualche disposizione benevola la legge dovrebbe pur tener conto degli anni che si passano in collegio militare, riducendoli anche alla metà o ad un terzo del computo del servizio. Ciò è stato praticato, anzi se n'è straordinariamente abusato, da tutti gli eserciti che hanno immediatamente preceduti quelli del-

l'epoca nostra, i quali hanno cancellata anche la mostruosità dell'arruolamento di giovanetti tenerissimi, per adibirli ad uffici faticosi, superiori certo alle loro forze, quali erano i tamburini. Essi ammettevansi nell'esercito, si trattavano perfettamente come gli altri soldati, ma non si contava loro il servizio prima dei 17 anni; intanto però si conducevano in guerra e facevansi loro buone le campagne.

Si direbbe un'anomalia! La campagna sì ed il servizio no! ma ogni campagna non equivale ad un anno di servizio? Ancora oggi abbiamo sotto le armi taluni ufficiali che pigliarono parte alle campagne del 48 e 49, e che ricevettero il conto delle campagne e non del servizio: eppure se una palla li avesse uccisi o mutilati che cosa avrebbe risposto la legge, la quale non riconosce che quella gente, nella misura delle proprie forze, ha servito il paese come tutti gli altri?

Ritornando a quanto dicemmo superiormente, la legge ammette il diritto nell'individuo di chiedere ed ottenere la sua pensione di ritiro quando abbia conseguito le due condizioni dell'età e degli anni di servizio. Eccezionalmente però si è in facoltà di chiederla dopo 25 anni di servizio da talune posizioni speciali, come ad esempio dall'aspettativa per riduzione di corpo, nel qual caso si prescinde dall'età. Analogo diritto si è riservato il Governo di potere collocare in pensione un individuo che non ravvisi più idoneo a continuare nella carriera ed anche allora si può prescindere dall'età.

Vediamo ora quali sono i criteri che presiedono al meccanismo essenziale della legge, con quali criteri cioè vengono stabilite le tariffe delle pensioni. Queste non possono avere per fondamento che lo stipendio di attività, il quale è quella retribuzione che si ravvisa adeguata ai servizi che si prestano allo Stato è la retribuzione che costituisce quel determinato benessere corrispondente alla posizione sociale che crea l'esercizio dei singoli servizi (grado) è in fine quel benessere il quale per conservarsi tale ha mestieri di rimanere in equazione costante colle condizioni del mercato pubblico, col costo della vita di ogni epoca.

Ove gli stipendi non soddisfino a cosiffatti concetti, la carriera delle armi decade, perde ogni prestigio ed isterilisce per difetto di aspiranti; nè a tali conseguenze conduce soltanto lo squilibrio tra le

condizioni economico-sociali e lo stipendio, ma vi si perviene altresì non offrendo sufficienti garanzie alla posizione dell'ufficiale, non togliendogli le gravi preoccupazioni della vecchiaia. Bisogna ch'egli sia certo che dopo i 30 anni di servizio, quando egli ha consacrato all'esercito tutte le sue risorse di mente e di corpo, bisogna ch'egli sia certo che potrà continuare ad occupare in società quella posizione acquistata con tanto studio e con sì lunghe fatiche, bisogna che sia posto al sicuro, quando in ragione degli acciacchi e dei bisogni aumentati gli saranno venute meno le forze per fronteggiarli, dalle privazioni e dalla miseria.

Se si è creata una famiglia è d'uopo infine che si assicuri di non lasciare, morendo, la vedova ed i figli nell'indigenza. Tutte queste garanzie eserciteranno una principale influenza sul morale dell'esercito, sullo spirito di sacrificio, sull'andamento del servizio, insomma su tutti quei sentimenti che rendono gagliardo un paese.

Assumendo per capi saldi del nostro studio gli enumerati criteri, l'evoluzione storica della giurisprudenza italiana si può dividere nei seguenti stadi:

1° del Regolamento emanato in Piemonte dopo la ristorazione nel dicembre 1815;

2° del R. Brevetto del 9 giugno 1831;

3° della legge organica, nella massima parte ancora in vigore, del 27 giugno 1850;

4° della legge del 7 febbraio 1865, portante modificazioni a quella del 27 giugno 1850.

Nel 1815 vigevano ancora le paghe di attività stabilite dall'impero; di queste, ch'erano differenti e molteplici a seconda delle varie armi, per non moltiplicare tabelle, ci terremo paghi di accennare che nella fanteria di linea e leggera — l'arme la più numerosa — il colonnello in 1° riceveva lo stipendio di L. 5000, oltre i viveri di campagna, il supplemento di soldo in Parigi di L. 2,77 al giorno, oltre infine l'indennità annua di spesa di rappresentanza di L. 1808. In Piemonte, tutto compreso, il colonnello riceveva più di 6 mila lire all'anno.

La pensione di ritiro a 30 anni di servizio era a quell'epoca;

Pel luogotenente generale di	L. 2000
Pel maggiore generale di	» 1500
Pel colonnello	» 1500

cioè per quest'ultimo meno di un quarto dello stipendio di attività; oltre di ciò la legge non provvedeva che meschinissimamente alle sole vedove ed orfani di militari morti per causa di servizio.

Per tutti gli altri gradi si può calcolare la stessa proporzione di meno del quarto dello stipendio.

Nel 1831 si conservò la molteplicità delle paghe anche nella stessa fanteria, per modo che un colonnello della Brigata Guardie riceveva lire 7500, due razioni foraggi, lire 1200 d'indennità cancelleria-rappresentanza e due razioni giornaliere di pane, mentre il colonnello dei Cacciatori Franchi aveva lire 6500 e 1500 d'indennità, il resto come l'altro; il colonnello invece delle brigate di fanteria non aveva che 6000 lire e 600 d'indennità, con eguale trattamento di pane e foraggi. In queste proporzioni decrescevano gli stipendi ed i soprassoldi a seconda dei gradi.

Col Regio Brevetto 9 giugno 1831 le pensioni del 1815 furono, a cifre rotonde, raddoppiate e sebbene le nuove tariffe migliorassero sensibilmente le condizioni dei pensionati, si ritenevano però, anche nelle sfere ufficiali, lontane da una *giusta proporzione coi cresciuti bisogni sociali*; sopratutto non si faceva alcun passo innanzi dalla legge precedente nell'assicurare la sorte delle famiglie dei militari.

Non sono in grado di offrire qui una statistica competente del costo della vita in Italia nelle due epoche menzionate, 1815-1831, ma ognuno può formarsene un criterio approssimativo dalle seguenti tabelle, che ho desunte dagli atti municipali di due città capoluogo di provincia (Treviso, Ascoli Piceno), una delle quali appartiene alla regione settentrionale e l'altra alla regione media del nostro paese: esse si trovano fra di loro alla distanza di circa 500 chilometri, ma però sono quasi egualmente ricche di risorse economiche.

Prezzi del mercato pubblico in una città (Treviso) dell'Italia settentrionale capo luogo di provincia nel 1815 e 1831.

	Anno 1815	Anno 1831
Frumento all'ettolitro	14,20	16,02
Granoturco »	9,24	10,40
Pane bianco al chilogrammo . . .	0,39	0,41
Pane misto » . . .	0,29	0,35
Carne di manzo » . . .	0,90	1,00
Fagiuoli all'ettolitro	14,24	17,99
Legna forte dieci miriagrammi . .	1,90	2,01
» da stufa dieci miriag. .	2,00	2,14
Vino nero all'ettolitro	10,07	23,48
Vino bianco »	7,54	20,62
Olio d'oliva »	152,00	152,00
Una camera mobigliata con servizio in un albergo.	0,60	1,00

Annotazione. — Le misure antiche sono state ridotte al nuovo sistema metrico decimale.

Prezzi del mercato pubblico in una città della media Italia (Ascoli Piceno) capoluogo di provincia nel 1815 e 1831.

	Anno 1815	Anno 1831
Frumento all'ettolitro	12,70	13,50
Granoturco »	6,40	8,20
Pane bianco al chilogrammo . . .	0,28	0,32
Pane misto » . . .	0,23	0,27
Carne di manzo » . . .	0,75	0,87
Fagiuoli all'ettolitro	14,00	16,20
Legna forte dieci miriagrammi . .	1,60	1,80
» da stufa dieci miriag. .	1,80	2,20
Vino nero all'ettolitro	10,00	18,50
Vino bianco »	8,00	16,40
Olio d'oliva »	130,00	150,00
Una camera mobigliata con servizio in un albergo	0,65	0,85

La legge organica del 27 giugno 1850 introdusse larghi e considerevolissimi miglioramenti nelle disposizioni recate dal Regio Viglietto del 1831: i più importanti vantaggi erano:

1° Il diritto alla giubilazione concesso agli ufficiali subalterni ed agli uomini di truppa dopo soli 25 anni di servizio;

2° Il notevole aumento delle tariffe;

3° La quota delle pensioni delle vedove e degli orfani di militari morti per ragioni di servizio che si recò dal quarto del *minimum* al metà del *maximum* della pensione spettante al morto;

4° La disposizione in favore degli orfani dei militari oradetti e quelle, essenzialmente nuove nella legislazione militare, a pro dei loro genitori e persino dei loro fratelli.

Che questa legge fosse considerata come uno dei più salutari avvenimenti, basta leggere i due periodi che qui trascriviamo della bella Circolare onde il generale La Marmora, ministro della guerra, l'annunziava all'esercito.

« Con questa legge, egli scrive, è largamente adempiuto uno dei voti più antichi e più universali dell'esercito, nè io mi farò ad annoverare partitamente i molti e segnalati miglioramenti con che essa vi ha soddisfatto, l'aumento considerevole della tariffa e specialmente pei gradi inferiori della milizia, la riduzione pure pei gradi medesimi del tempo di servizio richiesto per la giubilazione; la pensione assicurata alle vedove ed ai figli di militari di ogni grado (omettendo parecchi minori, ma pur segnalati vantaggi) sono tali benefici che accordati specialmente in tempi in cui l'erario versa in angustie straordinariamente gravi, rivelano per sè quanto sia la sollecitudine del Re e del Parlamento pel benessere dell'esercito.

« Ben io devo segnalare all'armata e i diritti che le vengono per la prima volta assicurati e guarentiti da questa legge, che si può dire la prima solenne applicazione alla milizia delle nostre nuove istituzioni politiche, e la liberalità singolare con cui la legge provvede non solo al sostentamento delle vedove dei militari morti per la patria, ma ancora all'onesta educazione dei loro figliuoli ed ai bisogni altresì dei loro più stretti congiunti, le quali disposizioni sebbene dettate da giustizia, non è men vero però che sono in gran parte nuove nella legislazione militare di Europa ed onorano altamente il Governo che le ha iniziate e la nazione che le ha adottate».

Ecco le principali disposizioni della legge:

1° Si ha diritto alla pensione per anzianità di servizio dai generali, ufficiali superiori e capitani dopo 30 anni di servizio e dagli ufficiali subalterni dopo 25;

2° Le ferite od infermità incontrate per ragioni di servizio hanno diritto alla pensione, prescindendo dagli anni di servizio che dal minimum può estendersi oltre il maximum;

3° La giubilazione per anzianità dà diritto al minimum, che va gradatamente aumentando sino al maximum coll'aggiunta degli anni di servizio prestato in più di quello prescritto, degli anni di campagne di guerra e dell'aumento del quinto del minimo della pensione di ritiro concessa a chi ottiene la pensione contando i 12 anni di permanenza nel grado che occupa in quel momento.

4° Le vedove dei militari morti in guerra, o per ragioni di servizio, ricevono la metà del maximum della pensione stabilita pel grado del marito, qualunque sia la durata dei servizi di lui;

5° Gli orfani, e le orfani nubili minorenni privi di madre, ricevono lo stesso trattamento e la porzione dei figli, giunti a maggiore età o delle figlie maritate, va a beneficio degli altri minorenni e delle altre nubili;

6° Gli orfani, di cui sopra, hanno diritto alla preferenza a posti gratuiti negli istituti di educazione civili a militari, maschili e femminili;

7° La stessa pensione concessa alla vedova riceve il padre, o il fratello, o la sorella del militare morto quando questi era loro sostegno e non lascia vedova od orfani;

8° La vedova del militare morto per cause indipendenti dal servizio ha diritto al quarto della pensione spettante al marito.

La tariffa delle pensioni di ritiro pei militari d'ogni grado è descritta in questo modo:

Denominazione	Minimum	Aumento per ogni anno di servizio o campagna	Maximum
Generale d'armata. . .	6,000	100	8,000
Luogotenente generale .	4,200	90	6,000
Maggiore generale. , .	3,300	60	4,500
Colonnello	2,700	45	3,600
Luogotenente colonnello .	2,160	42	3,000
Maggiore	1,800	35	2,500
Capitano	1,400	35	1,900
Luogotenente	920	24	1,400
Sottotenente	720	22,50	1,170

Cosifatta tariffa è basata sugli stipendi di attività sanciti col regio Viglietto del 20 dicembre 1831, e poichè di tali stipendi con il fuggevole cenno fatto superiormente il lettore forse non avrà concepita esatta idea, così diamo qui la tabella delle paghe per le brigate di fanteria che, come osservammo già, erano le meno retribuite.

	GRADI	Paga annua	Razioni di foraggio	Indennità	Razioni giornaliere di pane
Stato maggiore	Colonnello	6000	2	600 (3)	2
	Tenente colonello	4000	2	»	2
	Maggiore.	3000	1	»	2
	Direttore dei conti	2250 (1)	»	»	2
	Aiutante maggiore in 1ª . .	1800	1	»	2
	Aiutante maggiore in 2ª . .	1250	»	»	2
	Ufficiale di massa	paga del grado	»	»	2
	Sottotenente porta-bandiera . .	1050 (2)	»	»	2
	Quartier mastro	1500	»	»	1
	Cappellano	1600	»	»	1
	Chirurgo maggiore	1450	»	»	1
	Chirurgo in 2ª	720	»	»	1
Uffic. della comp.	Capitano dei granatieri . . .	2550	»	»	2
	Tenente dei granatieri . . .	1200	»	»	2
	Sottotenente dei granatieri . .	1100	»	»	2
	Capitano dei fucilieri o cacciatori	2250	»	»	2
	Tenente dei fucilieri o cacciatori	1150	»	»	2
	Sottotenente dei fucilieri o cacciatori	1050	»	»	2

(1) Paga da capitano dei fucilieri o cacciatori.
(2) Paga di sottotenente dei fucilieri o cacciatori.
(3) L. 600 indennità cancelleria rappresentanza.

Se non che all'epoca della promulguzione della legge sulle pensioni di cui ci occupiamo, gli stipendi sanciti nel 1831 erano ormai divenuti straordinariamente sproporzionati al costo della vita come appare dalle seguenti dimostrazioni:

Prezzi del mercato pubblico in una città dell'Italia settentrionale capoluogo di provincia (Treviso) nel 1850.

	Anno 1850
Frumento all'ettolitro.	16,40
Granoturco all'ettolitro	11,40
Pane bianco al chilogrammo	0,42
Pane misto al »	0,33
Carne di manzo al »	1,04
Fagiuoli all'ettolitro	18,90
Legna forte dieci miriagrammi.	1,95
Legna forte da stufa dieci miriagrammi.. . .	2,05
Vino nero all'ettolitro	36,70
Vino bianco all'ettolitro	21,67
Olio d'oliva all'ettolitro	153,24
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	1,30

Annotazione. — Le misure antiche sono state ridotte al nuovo sistema metrico decimale.

Prezzi del mercato pubblico in una città della media Italia (Ascoli Piceno) capoluogo di provincia nel 1850.

	Anno 1850
Frumento all'ettolitro.	15,80
Granoturco all'ettolitro	10,80
Pane bianco al chilogrammo	0,40
Pane misto al »	0,30
Carne di manzo al »	0,90
Fagiuoli all'ettolitro	17,20
Legna forte dieci miriagrammi.	1,90
Legna forte da stufa dieci miriagrammi . . .	2,00
Vino nero all'ettolitro	29,00
Vino bianco all'ettolitro	25,00
Olio d'oliva all'ettolitro	152,00
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	1,20

Per la qual cosa se alla legge sulle pensioni non poteva ancora dirsi che fosse assolutamente venuto meno il suo più essenziale fondamento, cominciavano tuttavia a farsi d'intorno delle angustie che minacciavano di diventare ogni dì più penose.

L'influenza di tali angustie si fece dapprima sentire più vivamente sugli stipendi, poiche i militari in attività di servizio dovendo conservare il decoro di una posizione ufficiale, decoro che ha intima attinenza col prestigio dell'istituzione militare e coll'andamento del servizio stesso, reclamavano per primi l'attenzione ed i provvedimenti dello Stato.

Dopo qualche anno di aspettazione, i meravigliosi avvenimenti politici compiutisi nel nostro paese resero possibile il R. decreto del 15 marzo 1860, col quale alle paghe del 1831 si sostituivano quelle che seguono:

Generale d'armata	Tenente generale	Maggiore generale	Colonnello	Tenente colonnello	Maggiore	Capitano di 1ª classe	Capitano di 2ª classe	Tenente	Sotto-tenente
15000	12000	9000	6600	5000	4000	2800	2500	1800	1600

Annotazione. — Per i gradi superiori ed inferiori qui si sono riprodotte le tariffe della fanteria, arma più numerosa e meno retribuita.

Intanto sia per la trasformazione politica, economica, sociale verso cui cominciava già ad avviarsi a gran passi la società europea, e più particolarmente per le guerre d'indipendenza e per la costituzione della nazionalità nostra, in Italia la spesa del vivere aumentava sempre più, e già nel 1860 era salita al livello che appare qui sotto.

Prezzi del mercato pubblico in una città dell'Italia settentrionale capoluogo di provincia (Treviso) nel 1860.

	Anno 1860
Frumento all'ettolitro.	16,72
Grano turco all'ettolitro	12,79
Pane bianco al chilogrammo	0,44
Pane misto al »	0,34
Carne di manzo al »	1,08
Fagiuoli all'ettolitro	19,68
Legna forte dieci miriagrammi	2,20
Legna forte da stufa dieci miriagrammi . . .	2,20
Vino nero all'ettolitro	42,82
Vino bianco all'ettolitro	22,87
Olio d'oliva all'ettolitro	154,36
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	1,50

Prezzi del mercato pubblico in una città della media Italia (Ascoli Piceno) capoluogo di provincia nel 1860.

	Anno 1860
Frumento all'ettolitro.	16,00
Grano turco all'ettolitro	11,20
Pane bianco al chilogrammo	0,42
Pane misto al »	0,33
Carne di manzo al »	1,10
Fagiuoli all'ettolitro	19,00
Legna forte dieci miriagrammi	2,10
Legna forte da stufa dieci miriagrammi . . .	2,00
Vino nero all'ettolitro	44,00
Vino bianco all'ettolitro	35,00
Olio d'oliva all'ettolitro	154,00
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	1,40

Se ad una simile situazione si poteva ancora far fronte con gli stipendi del 1860, non era più possibile però sopperire con le pen-

sioni del 1850, sopratutto nei gradi inferiori si elevarono per qualche anno compassionevoli lamenti, finchè i poteri dello Stato riconobbero la giustizia e la necessità di proporzionare le tariffe delle pensioni ai nuovi stipendi del 60.

Fu allora stabilito con legge del 7 febbraio 1865 portante modificazione a quella del 27 giugno 1850:

Che, rimanendo ferme le linee generali di quest'ultima legge, per conseguire la pensione per anzianità di servizio a seconda degli anni prescritti dovesse concorrere anche l'età, per modo che:

Il generale d'armata ed il tenente generale dovessero avere 60 anni.

Il maggior generale 55.

Gli ufficiali superiori 52.

I capitani 50.

Gli ufficiali subalterni 48.

Le tariffe poi venivano così modificate:

Denominazione dei gradi	Minimum a 30 anni di servizio pei capitani ed ufficiali di grado superiore e 25 pei militari di grado inferiore.	Aumento per ogni anno di servizio o campagna	Maximum a 40 anni di servizio le campagne comprese
Generale d'armata . .	8000		8000
Tenente generale . . .	6500	150	8000
Maggior generale . . .	5000	150	6500
Colonnello	3800	120	5000
Tenente colonnello . .	3000	100	4000
Maggiore	2500	70	3200
Capitano	1900	35	2250
Tenente	1425	25	1500
Sottotenente	1000	20	1300

Intanto però le condizioni del mercato sempre più ingrossavano e diventavano minacciose, cosicchè in quest'epoca ci si offrono i seguenti dati:

Prezzi del mercato pubblico in una città dell'Italia settentrionale capoluogo di provincia (Treviso) nel 1865.

	Anno 1865
Frumento all'ettolitro	27,91
Grano turco all'ettolitro	20,24
Pane bianco al chilogrammo	0,60
Pane misto al »	0,47
Carne di manzo al »	1,17
Fagiuoli all'ettolitro	21,44
Legna forte dieci miriagrammi	2,53
Legna forte da stufa dieci miriagrammi	2,50
Vino nero all'ettolitro	49,29
Vino bianco all'ettolitro	42,65
Olio d'oliva all'ettolitro	156,20
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	1,50

Annotazione. — Le misure antiche sono state ridotte al nuovo sistema metrico decimale.

Prezzi del mercato pubblico in una città della media Italia (Ascoli Piceno) capoluogo di provincia nel 1865.

	Anno 1865
Frumento all'ettolitro	25,00
Grano turco all'ettolitro	20,00
Pane bianco al chilogrammo	0,54
Pane misto »	0,45
Carne di manzo »	1,10
Fagiuoli all'ettolitro	20,50
Legna forte dieci miragr.	2,30
Legna forte da stufa dieci miriagr.	2,10
Vino nero all'ettolitro	45,00
Vino bianco »	40,00
Olio d'oliva »	157,00
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	1 50

Ma il costo della vita che veniva sempre più rincarando non poteva far sentire la sua influenza sulle nuove pensioni, proporzionatesi pur finalmente cogli stipendi di attività in vigore, finchè a questi ultimi non avesse dato prima un nuovo impulso.

Soffermiamoci adunque sulle modificazioni del 65, le quali costituiscono ancora la giurisprudenza che ci governa. La prima domanda che sorge spontanea si è: a quale regola obbedisce il concetto del *minimum* e del *maximum* che si è voluto stabilire nella pensione? Nei gradi di generale d'armata, tenente generale, maggior generale e colonnello, il massimo assegnato al grado inferiore eguaglia il minimo di quello superiore; questa proporzione si altera a vantaggio del tenente colonnello, del maggiore, del sotto tenente, ed a svantaggio del capitano e del tenente. Al sottotenente, grado naturalmente meno retribuito, è fatto il favore di lire 175 in più del minimo della pensione del tenente: — Il tenente colonnello ed il maggiore però con una pensione rispettivamente di lire 3800 e 3000, per le quali non militano le ristrettezze del trattamento, godono di un massimo che oltrepassa di 200 lire il minimo del grado superiore.

Per il capitano poi e per il tenente la proporzione del minimo e del massimo, adottata per i differenti gradi di generale e di colonnello, non viene più seguita, cosicchè il massimo assegnato al tenente è vicinissimo al minimo stabilito per il capitano.

In ordine all'opportunità di oltrepassare il *maximum* di 2250 lire sancito per quest'ultimo potrebbero valere le considerazioni che trattasi di un ufficiale il quale conta 25 o 30 anni di servizio, e d'ordinario da 15 a 18 di grado, che trattasi di una carica, la quale ha assunto notevolissima importanza nella gerarchia militare, di un grado infine ove si dimora assai più lungamente che in qualsiasi altro, e che per una gran quantità d'ufficiali, nelle presenti condizioni dell'avanzamento, segna il bastone di maresciallo e la fine della carriera.

Ma v'ha di più: la legge sancisce l'aumento del $^1/_5$ del minimo della pensione per i 12 anni passati nello stesso grado, sancisce inoltre determinate somme per ogni anno di servizio in più del minimo stabilito e per ogni campagna. Vediamo se cosiffatte sanzioni sono sempre realizzabili, e ci valga il capitano qual termine di confronto.

Facciamo la più naturale ipotesi, quella che generalmente si verificherà quindi innanzi: il capitano si ritira a 30 anni di servizio con 12 di grado, quindi alle 1900 lire avrebbe il diritto di aggiungenere 380 per l'aumento del 1/5; addizionando risultano lire 2280, ossia un avanzo di 30 sul *maximum insuperabile*. E questo capitano conterà almeno due campagne, che darebbero altre 70 lire, può eziandio contare un paio di anni di servizio sopra i 30, che darebbero ancora 70 lire; ma tutto è inutile, le 2250 non si oltrepassano; l'aumento pertanto del 1/5 della legge, e quello per ogni anno di servizio e campagna della tabella, hanno un valore condizionale cui però la legge stessa non accenna.

In ordine al limite di età introdotto dalle modificazioni del 65, esso obbliga a rimanere sotto le armi moltissimi ufficiali che hanno già compiuti gli anni di servizio prescritti per il loro grado. È facile immaginarsi le disposizioni dell'animo di questi individui, i quali avendo la coscienza di aver pagato il loro tributo di fatiche e di privazioni, si vedono ancora lontani dal porto lungamente desiderato del riposo per il solo impedimento dell'età. E cosiffatte disposizioni di animo diventeranno più moleste se il tempo che si deve percorrere per raggiungere l'età prescritta niun vantaggio aggiungerà a quelli già conseguiti con i 30 anni di servizio. Per esempio, è frequente il caso di capitani che a 47 anni di età abbiano ultimati i 30 di servizio e raggiunto il massimo della pensione, e quindi che siano costretti a servire senza utile di sorta ancora tre anni. Per questo tempo, non certo breve, eglino si considereranno astretti ad un lavoro improduttivo. Vi si rassegneranno volentieri? il sentimento e l'abitudine del dovere, l'affezione alla carriera delle armi, l'amore del paese non saranno spenti certamente nel loro cuore, ma giunti sul limitare della vecchiaia, messi di fronte alle preoccupazioni dell'avvenire, la questione dell'esistenza, gli interessi individuali sollevano alta la voce.

A questa situazione contrapponiamo quest'altra: oggidì un sottufficiale può essere licenziato a 18 anni di servizio con due riassoldamenti con premio ed una rafferma, cioè con 750 lire di pensione *vitalizia;* un sottotenente collo stesso tempo di servizio non acquista il diritto che a lire 666,67 *per soli 9 anni*. Il parallelo degli ufficiali coi suttufficiali è tanto più eloquente, quanto più elevata rispetto a

quest'ultimi è diventata la posizione tecnica dei primi nelle funzioni del meccanismo militare.

Ritornando ai criteri della legge, nel 1874 il costo della vita, che si era elevato come segue:

Prezzi del mercato pubblico in una città dell'Italia settentrionale capoluogo di provincia (Treviso) nel 1874.

		Anno 1874
Frumento all'ettolitro	L.	29,72
Granoturco »	»	21,92
Pane bianco al chilogrammo	»	0,61
Pane misto »	»	0,47
Carne di manzo »	»	1,60
Fagiuoli all'ettolitro	»	30,43
Legna forte 10 miriagr.	»	2,90
Legna forte da stufa 10 miriagr.	»	3,10
Vino nero all'ettolitro	»	55,00
Vino bianco »	»	45,77
Olio d'oliva »	»	161,95
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	»	2,50

Prezzi del mercato pubblico in una città della media Italia (Ascoli Piceno) capoluogo di provincia nel 1874.

		Anno 1874
Frumento all'ettolitro	L.	26,00
Granoturco »	»	19,72
Pane bianco al chilogrammo	»	0,56
Pane misto »	»	0,41
Carne di manzo »	»	1,45
Fagiuoli all'ettolitro	»	32,00
Legna forte 10 miriagr.	»	1,90
Legna forte da stufa 10 miriagr.	»	2,00
Vino nero all'ettolitro	»	52,00
Vino bianco »	»	44,00
Olio d'oliva »	»	165,00
Una camera mobiliata con servizio in un albergo	»	2,00

impose di elevare le tariffe degli stipendi del 1860 come appresso:

Stipendi sanciti nel 1874.

Generale di corpo d'armata, tenente generale	L.	12000 - 7200
Tenente generale	»	12000 - 3600
Maggiore generale	»	9000 - 1200
Colonnello	»	6600 - 600
Tenente colonnello	»	5000
Maggiore	»	4000
Capitano	»	2800
Tenente	»	2000
Sottotenente	»	1800

Annotazioni. — Per i gradi superiori ed inferiori si sono riportati gli stipendi della fanteria: il colonnello, il tenente colonnello, il maggiore, il capitano, il tenente hanno per ogni 6 anni di grado e pei due sessenni lire 400, 300, 180, 120. Il sottotenente ha pure lire 120 per un solo sessennio.

Le insistenze dell'opinione pubblica imposero la soluzione del problema di migliorare le condizioni economiche degli ufficiali, ma la buona volontà del Parlamento e del Governo infransero nello scoglio delle strettezze finanziarie d'allora. La soluzione vera forse fu rimandata a tempi migliori.

La Francia dopo gli immani disastri del 1870-71 ha pur trovato il modo di venire in soccorso dei propri ufficiali con questa invidiabile liberalità.

Stipendi sanciti in Francia nel 1877.

Maresciallo di Francia	L.	29520
Generale di Divisione	»	19440
Generale di Brigata	»	12960
Colonnello	»	7740
Tenente colonnello	»	6012
Maggiore	»	5148
Capitano di 1ª classe	»	3528
Capitano di 2ª »	»	3240
Tenente di 1ª »	»	2448
Tenente di 2ª »	»	2376
Sottotenente	»	2268

Annotazioni. — Questa legge venne approvata e sanzionata verso la metà dell'anno, ma si ordinò che gli stipendi decorressero sino dal 1° gennaio dell'anno stesso.

In ogni modo i nostri stipendi del 1874 un aumento, per quanto meschino, pur lo recavano; vi era poi il vantaggio del sessennio che accresceva in qualche maniera lo stipendio, per modo che un capitano presentemente alla fine del suo 30° anno di servizio, nel momento di esser collocato in pensione, può godere dell'assegnamento delle sue 2800 lire, più di 360 per l'aumento di due sessenni, vale a dire, di lire 3160. Ma le pensioni essendo ancora fondate sugli stipendi del 1860, egli non conseguirà il trattamento di riposo se non proporzionato a lire 2500 che riceveva a quell'epoca.

Alla vigente giurisprudenza pertanto intorno alle pensioni va oggimai mancando, a parer mio, ogni fondamento:

1° Perchè l'importanza dei servizi che si prestano allo Stato, come appunto avviene del lavoro, è aumentata in ragione diretta delle esigenze della vita, aumento cui fa riscontro una proporzionale retribuzione;

2° Perchè la tariffa non corrisponde più agli stipendi di attività ed agli aumenti sessennali, che vanno considerati anch'essi come stipendio;

3° Perchè i vantaggi sanciti dalla legge — campagne, anni di servizio in più del tempo stabilito, aumento del $^1/_8$ per i 12 anni di grado — vengono esclusi dal *maximum* in vigore;

4° Perchè le due condizioni di anni di servizio e di età, che danno diritto alla pensione, e l'espediente del meccanismo che regola il trattamento di riforma non sembra che guarentiscano sufficientemente, secondo gli intendimenti della civiltà odierna, il lavoro ed una conveniente esistenza degli ufficiali.

5° Perchè la posizione fatta ai sottufficiali con più riassoldamenti e rafferme è superiore a quella fatta agli ufficiali non ostante i servizi più importanti e più lunghi di questi ultimi;

6° Perchè il minimo ed al massimo della tariffa non stabilisce l'eguaglianza di trattamento in tutti i gradi;

7° Perchè le famiglie degli ufficiali invocano un provvedimento che le salvino dalla miseria;

8° Perchè la legislazione sulle pensioni vuol essere considerata quale fattore morale e materiale di un esercito nazionale contemporaneo, e perchè nel nostro potrebbe diventare elemento di malcontento e d'indisciplina da comprometterne la solidità;

9° Perchè la condizione degli altri eserciti europei in materia di pensioni sono più vantaggiose delle nostre ;

10° Perchè le carriere civili facendo ormai tanto vantaggiosa concorrenza alla militare, quest'ultima potrebbe rafforzarsi coll'attrattiva della pensione, la quale conserverebbe a chi ha servito degnamente lo Stato quel decoro che conseguì spendendo la maggior parte dell'esistenza.

Quanto al punto 7°, è vero che la legge intorno al matrimonio degli ufficiali fu previdente nell'imporre la condizione di una rendita annua, della quale nelle risorse di una famiglia si deve tenere assai conto, ma quella legge ha per fine unico e principalissimo le convenienze dello stato di attività di servizio: sulla pensione di riposo non si fa sentire che di riverbero e per necessaria conseguenza. Non saremo noi certamente che le muoveremo rimprovero per avere rincarato non ha molto tempo su quella condizione, prescrivendo la graduazione della rendita a seconda del grado e dell'età dell'ufficiale che intende contrarre matrimonio (2000 a 1600 pel tenente che ha meno o più di 40 anni di età, 1600 a 1200 pel capitano e 1200 per tutti gli attivi senza aver riguardo all'età), perocchè così, togliendo di mezzo una buona parte delle preoccupazioni domestiche, ha provveduto alle esigenze del servizio ed al decoro della posizione di ufficiale.

Ma qual è il criterio che avrà inspirato la legge nel determinare così fatta gradazione di rendita. A parer mio sarà quello che nello stato presente della società la famiglia di un ufficiale non possa vivere decorosamente senza il provento annuo di almeno 4000 lire: difatti il tenente se ha meno di 40 anni di età gode di uno stipendio di 2000 lire che si cumulano con le altre 2000 della rendita matrimoniale, se ha più di quell'età, godrà di uno e due sessenni e sarà prossimo al grado di capitano. Il provvedimento è saggio quanto altro mai nel senso che gli ufficiali in servizio abbiano a conservare il prestigio dello stato militare, che abbiano a disimpegnare i proprii doveri senza esser frastornati dalle angustie della famiglia.

La legge pertanto tende visibilmente, ed a ragione, a guarentire gli interessi del servizio, ma nello stabilire la tariffa per gli orfani e per le vedove il criterio delle 4000 lire, dianzi accennato, non viene più seguito. È vero che la morte togliendo le

risorse del capo di casa, di necessità abbassa la condizione della famiglia, diminuisce le esigenze, fa aumentare le economie; questa famiglia non cessa però di essere la famiglia di un ufficiale, di uno che è morto in servizio o dopo aver servito il paese; questa famiglia non sarà di certo più obbligata a mantenere in società il decoro di una volta, ma fra il decoro e la miseria vi è pure una modesta condizione a cui essa può aspirare.

La legge concede alle famiglie il $^1/_3$ della pensione spettante all'ufficiale morto in ritiro, o in servizio; alla vedova quindi di un tenente che aveva sotto le armi (supponiamo con due sessenni) 2240 e quindi colla rendita 4240 lire, ne dà meno di 400. V'ha di più: alla vedova spetta il terzo della pensione cui ha diritto il marito morto sotto le armi, ma il marito quando acquista tale diritto? *A 25 anni di servizio!* morendo prima di questo tempo, e lasci pure dieci figliuoli, questi non hanno diritto ad un centesimo di pensione.

Il Parlamento francese nella seduta del 22 gennaio 1878 dichiarò d'urgenza un progetto di legge tendente a sancire per la vedova e per gli orfani i seguenti diritti:

a) La metà del minimo dello stipendio del marito se questi è morto in attività senza avere acquistato il diritto al riposo;

b) La metà della pensione che sarebbe toccata al marito se questi muore in attività di servizio avendo diritto al riposo, od essendo pensionato;

c) La metà del maximum se il marito muore sul campo di battaglia od in seguito a ferite.

Noi Italiani invece stralunamo gli occhi e spalanchiamo la bocca in segno di estrema meraviglia, nè ci asteniamo dallo strillare contro l'enorme capitolo delle pensioni che gravita sul bilancio dello Stato dopo sei guerre d'indipendenza ed una di due anni in Oriente.

Si direbbe che siamo ancor molto lontani da quel sentimento generale di rispettabilità e di forza che rende potenti le nazioni.

Se non che non è sola la Francia che si interessa della prosperità dell'esercito: senza parlare della Germania possiamo citare l'Austria-Ungheria, che, oltre l'avere aumentati testè gli stipendi, ha arricchito la propria legislazione militare di una stupenda legge sulle pensioni che ha prodotto il più salutare effetto morale in tutto l'esercito. — Noi mettiamo qui sott' occhio del lettore la

Tabella delle pensioni in ragione di anni

Pensioni	Stipendi di at				
	Sotto-tenente	Tenente	Capitano di 2ª classe	Capitano di 1ª classe	Maggiore
	600	720	900	1200	1680
Dopo 10 anni di servizio	300	300	300	400	560
» 15 » »	300	300	337,50	450	630
» 16 » »	300	300	360	480	672
» 17 » »	300	306	382,50	510	714
» 18 » »	300	324	405	540	756
» 19 » »	300	342	427,50	570	798
» 20 » »	300	360	450	600	840
» 21 » »	315	378	472,50	633	882
» 22 » »	330	396	495	660	924
» 23 » »	345	414	517,50	690	966
» 24 » »	360	432	540	720	1008
» 25 » »	375	450	562,50	750	1050
» 26 » »	390	468	585	780	1092
» 27 » »	405	486	607,50	810	1134
» 28 » »	420	504	630	840	1176
» 29 » »	435	522	652,50	870	1218
» 30 » »	450	540	675	900	1260
» 31 » »	465	558	699,50	930	1302
» 32 » »	480	376	720	960	1344
» 33 » »	495	594	742,50	990	1386
» 34 » »	510	612	765	1020	1428
» 35 » »	525	630	787,50	1050	1470
» 36 » »	540	648	810	1080	1512
» 37 » »	555	666	832,50	1110	1554
» 38 » »	570	684	855	1140	1596
» 39 » »	585	702	877,50	1170	1638
» 40 » »	600	720	900	1200	1680

di servizio attivo nell'esercito austriaco.

ività in fiorini austriaci						Osservazioni
Tenente colonnello	Colonnello	Maggiore generale	Tenente generale	Generale di cavalleria	Generale d'armata	
2100	3000	4200	5280	63[illegible]0	8400	
700	1000	1400	1760	2100	2800	
785,50	1125	1575	1980	2362.50	3150	Nel descrivere gli stipendi di attività sanciti in Austria Ungheria omettemmo le rilevanti indennità di cui godono gli ufficiali e che accrescono sensibilmente gli stipendi stessi rendendoli maggiori dei nostri.
840	1200	1680	2112	2520	3360	
892,50	1275	1785	2244	2677,50	3570	
945	1350	1890	2376	2835	3780	
997,50	1425	1995	2508	2992,50	3990	
050	1500	2100	2640	3150	4200	
102,50	1575	2205	2772	3307,50	4410	
155	1650	2310	2904	3465	4620	
207,50	1725	2415	3036	3622,50	4830	Il fiorino austriaco corrisponde a L. 2,50 italiane.
260	1800	2530	3168	3780	5040	
312,50	1875	2625	3300	3927,50	5250	
365	1950	2730	3432	4095	5460	L'ufficiale che non ha compiuto i dieci anni di servizio ha diritto per una sola volta alla gratificazione non mai inferiore ai 300 fiorini.
417,50	2025	2835	3561	4252,50	5670	
470	2100	2940	3696	4410	5880	
522 50	2175	3045	3828	4567,50	6050	
575	2250	3150	3960	4725	6300	
627,50	2325	3255	4092	4882,50	6510	
680	2400	3360	4224	5040	6720	
732,50	2475	3465	4356	5197,50	6930	
785	2550	3570	4488	5355	7140	
837,50	2625	3675	4620	5512,50	7350	
890	2700	3780	4752	5670	7560	
912,50	2775	3885	4884	5827,50	7770	
995	2850	3990	5016	5983	7980	
047,50	2925	4095	5148	6142,50	8190	
100	3000	4200	5280	6300	8400	

Risulta da questa tabella come l'ufficiale, dal sottotenente in su, a 10 anni compiuti di servizio cominci ad avere diritto alla pensione vitalizia, e come questa, aumentandosi gradatamente, venga al quarantesimo anno di servizio a raggiungere lo stipendio di attività; come la pensione sia altresì proporzionata agli stipendi e formi con essi, per così dire, un sistema solo; come da ultimo colla gratificazione, pur essa graduata, sia sufficientemente provveduto a coloro che sono costretti ad abbandonare la vita militare prima dei dieci anni di servizio.

Avanti di porre termine al presente studio ci sentiamo il bisogno di tornare sulla nostra asserzione che, cioè, colle ritenute sugli stipendi e colle quote lasciate allo Stato dagli ufficiali dimissionati e morti sotto le armi si possono pagare le pensioni.

Vero è bene che in Italia colle anzidette ritenute non si è mai potuto organizzare un monte, o un banco, o una cassa, chiamisi come si vuole, di pensioni che funzionasse presso a poco come una cassa d'assicurazione; non è però men vero che le ritenute furono sempre fatte e che per l'erario hanno costituito sempre un cespite di entrata.

In ogni modo a sostegno della nostra asserzione non sarà inutile che si conosca a mo' d'esempio quanto viene ritenuto ad un ufficiale che percorre 6 anni nel grado di sottotenente 6 in quello di tenente con un sessennio, 4 di tenente con due sessenni, 6 di capitano senza sessennio, 6 con uno e 2 con due sessenni. Questa è la carriera la più probabile cui è destinata la massima parte degli ufficiali inferiori presentemente sotto le armi.

Notiamo poi che la ritenuta va gradatamente aumentando a seconda degli stipendi stabiliti per i differenti gradi militari.

Somme ritenute per tassa sugli stipendi di 30 anni di servizio

	al mese	all'anno	N. degli anni di ritenuta
Sottotenente senza sessennio .	2,33	28,00	6
Tenente senza sessennio . .	2,67	32,00	6
» con un sessennio . .	2,97	35,60	4
Capitano senza » . .	4,67	56,00	6
» con un » . .	5,12	61,40	6
» con due sessenni . .	5,70	68,40	2
Totale dègli anni di ritenuta			30

Annotazioni. — Queste piccole somme si aumentano annualmente colla ragione degli interessi composti.

Tabella degli ufficiali di fanteria morti sotto le armi e dimissionati nel decennio 1876-1867.

Anni	Colonnelli		Tenenti colonnelli		Maggiori		Capitani		Tenenti		Sottotenenti		Totale		Totale complessivo
	morti	dimissionati	morti	dimissionati	morti	dimissionati	morti	dimissionati	morti	dimissionati	morti	dimissionati	morti	dimissionati	
1876	»	»	3	»	9	»	20	»	18	18	»	10	50	28	78
1875	2	»	1	»	3	1	21	2	21	15	5	22	53	40	93
1874	2	»	1	1	2	1	20	1	12	13	11	27	48	43	91
1873	1	»	»	»	2	»	14	6	13	12	10	30	40	48	88
1872	1	»	1	»	6	2	23	2	23	7	27	30	81	41	122
1871	»	»	»	1	5	2	14	9	22	28	19	68	60	108	168
1870	1	»	1	»	7	»	21	12	33	45	37	118	100	175	275
1869	»	»	»	»	3	»	25	4	19	29	30	30	81	63	144
1868	»	»	4	»	3	»	14	4	28	34	32	27	77	65	142
1867	3	»	3	»	9	1	35	17	31	42	53	40	134	100	234
Totale	10	»	14	2	49	7	207	57	220	243	224	402	724	711	1435

Annotazione. — A studio di verità dobbiamo notare che dalla cifre dei morti devesi togliere gli aventi diritto a pensione, che lo Stato ha dovuto pagare alle famiglie.

Noi non facciamo proposte alle quali da parte nostra mancherebbe il fondamento dell'autorità, ma se quando che sia i Poteri della Stato ravviseranno opportuno di rivedere e modificare la legislazione intorno alle pensioni, noi non potremmo astenerci dall'esprimere modestamente i voti:

1° Che la tariffa del trattamento di riposo corrisponda proporzionatamente a quella degli stipendi;

2° Che il minimo della pensione si incominci a godere compiuto il 10° anno di servizio;

3° Che tale minimo non sia troppo al disotto della metà dello stipendio per i gradi inferiori;

4° Che il massimo corrisponda allo stipendio di attività;

5° Che per un servizio minore di 10 anni vi abbia una gratificazione, graduata a seconda degli anni di servizio e del grado;

6° Che per conseguenza venga abbrogato il sistema delle riforme;

7° Che sulla pensione, o sulla gratificazione dei revocati e dei rimossi, si eserciti una piccola falcidia;

8° Che nel servizio militare siano computati (interi e dimezzati) gli anni passati negli istituti militari.

9° Che ogni campagna di guerra valga per un anno di servizio;

10° Che i diritti della vedova e degli orfani siano regolati presso a poco come ha fatto la Francia.

Venezia, marzo 1880.

T. Mariotti
Capitano 48 regg. fanteria

IL SERVIZIO SANITARIO

NEGLI

ESERCITI DI FRANCIA, GERMANIA E AUSTRIA

I.

Il servizio sanitario in tempo di guerra si eseguisce nell'esercito francese coi mezzi seguenti:

a) infermerie reggimentali;

b) ambulanze attive e ambulanze mobili da fortezza;

c) ospedali temporanei;

d) ambulanze di sgombro e ambulanze provvisorie di stazione.

e) magazzini di riserva per il materiale sanitario e per le medicine.

Le *infermerie reggimentali* non servono in campagna che ad apprestare i primi soccorsi ai soldati leggermente feriti.

Le *ambulanze attive* sono invece veri ospedali ambulanti che seguono le truppe in tutti i loro movimenti e servono a prestare le prime cure ai malati e feriti, nonchè a render possibili le operazioni più urgenti della chirurgia. I malati non debbono, in massima, restarvi per molto tempo, affine di lasciare all'ambulanza tutta la sua mobilità.

Ogni quartier generale d'armata o di corpo d'armata, ogni divisione di fanteria o di cavalleria e anche ciascuna brigata di caval-

leria di corpo d'armata, ha la sua ambulanza convenientemente provveduta in medicine, fascie. utensili, e ben fornita di mezzi.

Sono *ospedali temporanei* quelli stabiliti sulle linee di comunicazione dell'esercito. Questi ospedali hanno sede stabile, almeno provvisoriamente; ricevono i malati e feriti tolti dalle ambulanze attive, i quali vi restano finchè non sono in grado di essere avviati verso un ospedale fisso dell'interno.

Per inviare questi malati e feriti agli ospedali dell'interno si stabiliscono *ambulanze di sgombro*, nelle stazioni di tappa di testa e nelle stazioni di transito. In tali ambulanze viene provveduto all'imbarco e alla cura medica degl'individui sgombrati, i quali possono provenire sia dagli ospedali temporanei, sia direttamente dalle ambulanze attive.

A tergo delle ambulanze medesime, esistono *ambulanze provvisorie di stazione* destinate a prestar soccorso nei treni di sgombro: esse formano, per così dire, l'anello di congiunzione fra gli stabilimenti sanitari dell'esercito e quelli dell'interno.

I *magazzini di riserva*, finalmente, sono i depositi del materiale sanitario riuniti alle spalle dell'esercito (quasi sempre alle stazioni-magazzino) e destinati ai rifornimenti per le ambulanze e ospedali addetti all'esercito stesso.

Attualmente, la direzione superiore del servizio sanitario in un'armata, in un corpo d'armata, o in una divisione, appartiene in Francia all'intendente o al sotto intendente militare rispettivo; ma allorquando la nuova legge amministrativa votata dal Senato sarà divenuta legge definitiva per l'approvazione accordatale dal corpo legislativo, la direzione apparterrà esclusivamente al personale medico, e l'intendenza interverrà solamente per assicurare la fornitura del materiale, per ordinare le spese e per controllare il servizio amministrativo.

La direzione medica propriamente detta appartiene in ciascuna armata a un medico-capo col grado d'ispettore, assistito da un medico aiutante maggiore, da un farmacista-capo e da un farmacista-aiutante.

In ogni corpo d'armata, la direzione medica del servizio, spetta a un medico-capo assistito da un medico della riserva e da un farmacista maggiore.

I medici e farmacisti capi delle ambulanze adempiono la loro missione come se si trovassero negli ospedali dell'interno.

Il quadro seguente dimostra quale sia il personale addetto alle varie ambulanze presso l'esercito combattente.

AMBULANZE	Medici	Farmacisti	Cappellani	Ufficiali di amministrazione	Infermieri	Servanti	Annotazioni
Ambulanza del gran quartiere generale d'armata	2	1	1	2	20	»	
Ambulanza del quartiere generale di corpo d'armata	10	1	1	4	155	5	
Ambulanza di divisione di fanteria	10	1	1	4	118	3	
Ambulanza di divisione di cavalleria (*)	6	»	1	3	24	3	(*) Questa ambulanza può, occorrendo, essere frazionata in tre sezioni.
Ambulanza di brigata di cavalleria di corpo d'armata	4	»	»	2	20	1	

Tutti i distaccamenti d'infermieri addetti alle ambulanze di un corpo d'armata appartengono alla sezione infermieri del corpo stesso, della quale costituiscono la parte attiva.

Sul piede di guerra ciascuna sezione infermieri comprende anche una parte d'uomini disponibili destinati a formare il personale di un'ambulanza di sgombro e a costituire una riserva d'infermieri per il servizio degli ospedali temporanei.

La forza eccedente delle sezioni infermieri rimane destinata al servizio degli ospedali all'interno e al rifornimento del personale per le ambulanze presso le truppe mobilizzate nonchè alla formazione dei distaccamenti d'infermieri necessari per le ambulanze provvisorie di stazione da crearsi eventualmente al di là della frontiera.

Nessuna regola fissa può esservi nell'assegnare il personale agli ospedali temporanei il cui numero e la cui importanza variano di continuo. In genere, questo personale è costituito a seconda del nu

mero dei letti di ciascuno ospedale precisamente come vien fatto in tempo di pace negli stabilimenti sanitari dell'interno.

Il personale di un'ambulanza di sgombro si compone di 2 medici, 2 ufficiali d'amministrazione e 86 infermieri; quello di un'ambulanza provvisoria di stazione, di 2 medici, 1 ufficiale d'amministrazione e 20 infermieri.

Negli ultimi anni la Francia ha rinnuovato il suo materiale sanitario, specialmente per quanto riguarda i cassoni d'ambulanza.

Prima del 1870, le medicine e gli oggetti diversi necessari per le medicazioni erano contenuti in cassoni pesantissimi. Si calcolava che ciascuna ambulanza da quartier generale contenesse almeno 10,000 oggetti di medicazione, 6000 quella da divisione di fanteria; 4000 quella da cavalleria.

Il materiale attualmente in uso è di molto più leggero. Invece degli antichi cassoni furono adottate vetture a due cavalli, meno gravi e più maneggevoli. — Però si dovette diminuire il numero degli oggetti di medicazione assegnati a ciascuna ambulanza.

Il quadro seguente dimostra in qual modo è ripartito il materiale delle varie ambulanze presso le truppe mobilizzate.

AMBULANZE ATTIVE	Numero degli oggetti di medicazione	Vetture a 4 ruote	Vetture a 2 ruote	Barelle	Cacolets (paia)	Lettiere (paia)	Cavalli	Muli
Ambulanza di quartier generale d'armata	1500	2	3	18	»	»	7	»
Ambulanza di quartier generale di corpo d'armata	5580	26	22	240	30	10	74	50
Ambulanza di divisione di fanteria	3720	15	22	202	50	5	52	70
Ambulanza di divisione di cavalleria	2100	9	»	72	»	»	36	»
Ambulanza di brigata di cavalleria da corpo d'armata	1060	»	»	36	20	»	12	23
Ambulanza mobile da fortezze	700	»	»	50	10	»	»	»

Come a spiegazione di questo quadro è da notarsi:

che le ambulanze da divisione di fanteria comprendono il materiale per un'ambulanza leggera trasportata a dorso di mulo;

che le ambulanze da divisione di cavalleria comprendono il materiale per tre ambulanze leggere, affine di poter distaccare un'ambulanza volante presso ciascuna delle tre brigate. Le vetture di queste ambulanze sono attaccate a 4 cavalli e condotte alla Daumont affine di ottenere la maggiore mobilità;

che le ambulanze da brigata di cavalleria di corpo d'armata hanno anch'esse un'ambulanza leggera come quella di una divisione fanteria; solamente è trasportata da vetture a due cavalli e non da muli i quali non avrebbero la mobilità necessaria.

Le ambulanze mobili da fortezza, si costituiscono nelle piazze forti designate dal ministro della guerra. Il materiale è quello di un'ambulanza leggera trasportato da vetture requisite sul posto.

Ad ogni ambulanza da campagna è addetta una cappella da campagna.

Tutto il materiale sanitario per il tempo di guerra è preparato in precedenza, diviso per vetture al completo.

Le vetture destinate al trasporto dei feriti *cacolets*; lettiere, barelle ecc. sono, per quanto è possibile, riunite nei luoghi ove deve mobilizzarsi il treno degli equipaggi militari.

Gli ospedali temporanei sono stabiliti a seconda dei bisogni, utilizzando anzitutto le risorse locali: stabilimenti sanitari abbandonati dal nemico, ospizi civili, collegi, seminari, caserme, castelli, fabbriche industriali, conventi ecc. In mancanza di locali, i malati vengono raccolti sotto baracche o sotto tende. Il materiale di questi ospedali deve essere presso a poco uguale per quantità a quello degli stabilimenti fissi del territorio nazionale: esso viene tratto dal paese medesimo per mezzo di requisizioni, completandolo con altro spedito dall'interno.

L'amministrazione militare tiene pronte fino dal tempo di pace diverse serie di medicinali per ospedali temporanei da 100, 250 e 500 letti. Nel materiale stesso sono comprese le medicine, oggetti di chirurgia ecc.

Le ambulanze di sgombro, presso le quali può anche essere ad-

detto un personale medico civile, vengono stabilite, come già fu detto, nelle stazioni *tappa di testa* oppure nelle *stazioni di transito* su tutte le strade ferrate che convergono verso il teatro delle operazioni.

Quando una tappa di testa viene assegnata ad un corpo d'armata, vi s'impianta subito un'ambulanza di sgombro, purchè però l'autorità militare lo reputi conveniente. Da quel momento si sopprime l'ambulanza della stazione di transito corrispondente, surrogandola, ove la distanza lo esiga, con un'ambulanza provvisoria di stazione.

Queste ambulanze provvisorie di stazione vengono stabilite nelle stazioni principali della rete ferroviaria; specie in quelle di biforcazione. Il loro materiale è quello di uno spedale temporaneo di 50 letti completato con requisizioni.

Le ambulanze medesime, essendo destinate a ricevere solo momentaneamente i malati e i feriti, debbono essere impiantate nelle vicinanze degli stabilimenti sanitari nei quali sia possibile ricevere gl'infermi che smontano dai treni di sgombro. Le grandi compagnie ferroviarie francesi hanno dovuto determinare fino dal tempo di pace quali sono sulle loro linee le località che, in tempo di guerra, saranno destinate a tale uso.

I magazzini di riserva sono considerati come stabilimenti di 2ª linea; sono impiantati, per solito, nelle stazioni-magazzino e sono provveduti di diverse serie di materiale per ospedali temporanei e per ambulanze. Essi ricevono anche in deposito allo stesso scopo medicine di riserva e oggetti di riserva per medicazioni.

Gli spedali temporanei e le ambulanze attive presso le armate possono accogliere:

a) gli ufficiali e soldati delle armate;
b) i funzionari ed impiegati addetti all'esercito;
c) i segretari e domestici civili degli ufficiali;
d) gli ausiliari civili dei servizi amministrativi (1);
e) gl'impresari presso le armate e i loro agenti:

(1) Per *ausiliari civili dei servizi amministrativi* s'intendono coloro che, in caso di guerra, vengono sotto speciali condizioni reclutati dall'elemento borghese in sussidio degli ufficiali d'amministrazione.

f) gl'impiegati delle finanze, delle poste, dei telegrafi e delle strade ferrate;

g) i prigionieri di guerra e i disertori stranieri;

h) ogni altro individuo autorizzato a seguire l'armata, purchè ciò sia ordinato dal comandante in capo.

I malati vengono ammessi negli ospedali e nelle ambulanze colle stesse formalità usate in tempo di pace, ma il giorno di combattimento e nei casi urgenti possono essere accolti anche senza biglietto di entrata. Quando è possibile, si cerca constatare la identità degli uomini introdotti senza documenti, colle loro proprie dichiarazioni o con quelle dei loro camerati; si tien conto del numero di matricola impresso sui loro effetti di corredo: nulla è trascurato nemmeno per raccogliere sui prigionieri di guerra ricevuti nelle ambulanze tutte le informazioni atte a stabilire la loro identità.

Mentre in tempo di pace i malati vengono accolti negli ospedali senza le armi, in guerra essi vi entrano con tutti i loro effetti, fucile e sciabola. Un impiegato d'artiglieria è incaricato della conservazione di queste armi presso ciascun ospedale ed ambulanza.

Gli uomini sgombrati da un'ambulanza e diretti ad un ospedale temporaneo portano sempre seco le armi. Se invece vengono avviati a uno stabilimento sanitario dell'interno, versano l'armamento al parco d'artiglieria più vicino come vien fatto per le armi dei morti.

Il principio più notevole che in Francia informa il servizio sanitario in campagna, è l'assoluta mobilità delle ambulanze.

Nelle marcie, l'ambulanza di una brigata di cavalleria, rimane immediatamente dietro agli ultimi squadroni della brigata stessa.

Se la truppa marcia per divisioni, l'ambulanza divisionaria si fraziona in due parti: una di esse cammina dietro il grosso dell'avanguardia; il rimanente segue il treno di combattimento (*train de combat)* della divisione (1).

Se il corpo d'armata marcia compatto, il riparto di ambulanza tratto dalla divisione di testa, procede vicino al grosso dell'avanguardia; il rimanente marcia in testa al treno di combattimento della

(1) Il treno di combattimento (*train de combat*) è quello formato dalle vetture delle munizioni, batterie d'artiglieria complete, ecc.

divisione. L'ambulanza della 2ª divisione marcia intieramente alla testa del treno di combattimento della divisione stessa. Finalmente l'ambulanza del quartiere generale del corpo d'armata marcia in testa al treno reggimentale della colonna.

In caso di marcia in ritirata, l'ordine è inverso.

Nulla è stabilito circa l'ordine di marcia dei muli per i *cacolets* e per le lettiere; ma per consuetudine, quelli fra questi animali che si trovano carichi di malati o feriti già in cura, seguono la frazione principale dell'ambulanza: il rimanente viene ripartito alla coda di ogni reggimento di fanteria a disposizione del medico del corpo per il trasporto momentaneo degli individui stanchi o spedati.

Giunte le truppe ai cantonamenti o al bivacco, i malati vengono collocati negli edifici, coricandoli nel miglior modo possibile secondo le risorse locali. Le vetture delle ambulanze si dispongono in prossimità delle truppe: le sentinelle vegliano ai parchi.

Il servizio sanitario del campo di battaglia presenta reali difficoltà e richiede tutta l'abnegazione del personale medico. Le norme principali che regolano in Francia il servizio stesso sarebbero le seguenti, notando che esse non sono da riguardarsi come regolamentari nello stretto senso della parola, ma piuttosto come consigliate dall'esperienza e consacrate ormai dalla consuetudine.

Si deve collocare l'ambulanza in un luogo riparato, garantito dai proiettili, almeno per quanto è possibile; in difetto di locali, si stabilisce una specie di bivacco. In ogni caso, però, non deve essa trovarsi troppo lontana dal luogo del combattimento.

Appena scelto il posto per l'ambulanza vi si trasportano le vetture tecniche ed ausiliarie. Il contabile dispone i ripari ed i giacigli colla paglia e col fieno che ha potuto procurarsi; impianta la cucina, fa preparare le bevande, gli alimenti ed il brodo, riunisce i viveri e le robe utili che gli fu dato di rintracciare; poi, man mano arrivano i feriti, li fa deporre sui giacigli preparati e pensa alle distribuzioni necessarie. I medici fanno preparare senza ritardo le medicazioni, gli apparecchi e le tavole di operazione affine di poter subito prestare le loro cure. Al bisogno si fanno assistere dai medici del paese e, dopo il combattimento, dai medici dei corpi di truppa. Il farmacista, infine, si occupa nel preparare i medicamenti.

Questo primo luogo di cura prende il nome di *posto di soccorso*.

Più addietro, e non molto distante, l'ambulanza leggera forma come un secondo posto di soccorso più centrale dei posti reggimentali, cercando di frazionarsi per brigata di fanteria. Un personale di medici ed infermieri è assegnato in precedenza a ciascuna di queste frazioni. L'ambulanza leggera, meglio riparata dei posti reggimentali, deve completare le medicazioni provvisorie che i medici della truppa non sempre avranno potuto compiere, e dirigere i feriti sull'ambulanza. I diversi posti sanitari così creati dai corpi di truppa e dall'ambulanza leggera si chiamano « *stazioni di soccorso* ».

A convenevole distanza dal campo di battaglia e in un punto centrale, situato possibilmente sulla linea di marcia della colonna, è impiantata l'ambulanza. È qui che vengono fatte le medicazioni definitive e che si organizzano i trasporti per lo sgombro verso l'interno. Ogni ambulanza di divisione si deve stabilire a tergo della divisione alla quale appartiene. Quanto all'ambulanza del quartiere generale essa viene aggruppata in posizione centrale per ricevere il numero di feriti esuberante nelle ambulanze di divisione. Queste ambulanze così disposte prendono il nome di *stazioni di medicazione*.

D'altra parte, appena impegnato il combattimento, viene instituito un ospedale temporaneo, in un centro abitato, e vi si accolgono i feriti non trasportabili del corpo d'armata. Questo ospedale, che spesso sparisce in pochi giorni, viene chiamato *ospedale del campo di battaglia*.

Non esiste in Francia un personale di porta-feriti incaricati di trasportare i caduti dal luogo in cui furono colpiti fino al posto di soccorso e di là all'ambulanza leggera. Per il passato si credeva che tale servizio potesse disimpegnarsi da una parte degli infermieri dell'ambulanza giacchè il loro forte effettivo permetteva distaccare 100 e anche 120 uomini, ai quali per solito si aggiungevano i musicanti dei quattro reggimenti fanteria d'ogni divisione.

Ma l'esperienza avendo dimostrato che tali uomini non hanno l'educazione professionale voluta per un servizio così delicato, si studiano ora i mezzi per formare fino dal tempo di pace delle sezioni di porta-feriti (*brancardies*) cui verrebbe data negli ospedali una istruzione teorica.

Nelle *stazioni di soccorso* dove vengono prestate le prime cure i feriti sono caricati sulle vetture o sui muli da cacolets e da lettiere per esser diretti alle ambulanze. Questi mezzi di trasporto, esclusivamente militari, eseguiscono dunque un continuo movimento di andata e ritorno. La *stazione di soccorso* ha perciò una missione importantissima, poichè non solo presta le prime cure ai caduti, ma organizza altresì il loro trasporto; in avanti, col mezzo degli infermieri-porta-feriti; in addietro, colle vetture e coi muli da *cacolets* e da lettiere.

Terminato il combattimento si procede all'appello e si notano gli assenti. Un ufficiale per ogni compagnia, squadrone ecc. accompagnato da due uomini, va sul terreno a riconoscere i morti. L'ufficiale-pagatore, che in Francia funge in guerra da ufficiale dello stato civile, redige l'atto di decesso. Per gli uomini non ritrovati vien redatto un verbale di sparizione.

Dopo queste formalità si procede alle inumazioni.

Se dopo la battaglia occorre marciare in avanti per seguire la divisione, l'ambulanza, la quale ha in cura solamente uomini gravemente feriti, cerca di dirigerli verso l'interno ovvero li raccomanda all'autorità civile locale lasciando indietro un piccolo distaccamento d'infermieri. Se bisogna battere in ritirata si procede allo stesso modo, cercando però di mai abbandonare gli uomini non trasportabili senza una qualche tutela, sia lasciandoli in custodia all'autorità locale, sia affidandoli a un personale della società internazionale di soccorso o anche al nemico sotto l'egida della Convenzione di Ginevra.

Il servizio di sgombro si ha mediante vagoni appositi e richiede molte cure. Conviene moltiplicare i convogli destinati a trasportare i feriti fino agli ospedali temporanei e anche fino a quelli dell'interno, giacchè ciascuno di essi non contiene più di 100 uomini. I convogli medesimi sono sempre accompagnati da infermieri e da un medico. Se ci sono più giornate di cammino è indispensabile seguire una linea di tappe facendo fermare il convoglio nei luoghi destinati, concertandosi per questo coll'autorità locale e col comandante della linea. Le località stabilite per le fermate di tali

convogli prendono il nome di *depositi di sgombro*. La fermata dei treni o dei convogli di vetture d'ambulanza è disposta in modo che i feriti non rimangono mai più di dodici ore nello stesso paese.

Il comandante delle tappe, d'accordo colle autorità locale, provvede a che sieno prese le cure più minuziose per impedire che dai depositi di sgombro si sviluppino i contagi.

Nei luoghi ove esistono a un tempo un ospedale temporaneo e uno dei suddetti depositi, i locali di questo ultimo dovranno sempre essere separati da quelli dell'ospedale.

Presso le ambulanze di sgombro si fa la scelta dei feriti che debbono partire con uno stesso treno e verso una stessa direzione; scelta che si basa sia sulla natura delle ferite e delle malattie, sia sulla dislocazione degli ospedali che possono ricevere i malati.

I feriti tolti dalle ambulanze di sgombro sono trasportati da treni sanitari speciali. Quando i feriti possono viaggiare seduti si usano le vetture da viaggiatori; altrimenti si fanno coricare nei vagoni appositamente preparati per cura delle compagnie ferroviarie (articoli 161 e 165 del regolamento 1° luglio 1874).

I medici e gli infermieri destinati ad accompagnare un convoglio di sgombro, rientrano all'ambulanza rispettiva non appena terminata la loro missione. Questo personale viaggiante deve essere, in massima, addetto costantemente a questo servizio.

Uno di tali convogli porta seco viveri e medicamenti forniti dalle ambulanze; il materiale non consumato è riportato indietro dal personale viaggiante.

Finalmente, all'arrivo, i vagoni sono scaricati con celerità; i malati e feriti vengono trasportati sopra barelle già pronte. Accolti negli ospedali, vengono avviati più tardi, appena il loro stato lo permette, al deposito dei corpi rispettivi oppure in congedo di convalescenza.

Esistono in Francia *società di soccorso ai feriti*, legalmente costituite.

Nell'ultima guerra, taluna di queste società ebbe la pretesa di agire isolata. Spesso questi infermieri volontari, trascinati da uno

zelo irriflessivo, vollero durante il combattimento recarsi sul campo di battaglia a raccogliere i caduti, disturbando le manovre e mettendo spesso la confusione nelle file. Folla innumerevole di questi infermieri ingombrava le vie della Francia e molti di loro non erano che ubriachi o parassiti, per non dir peggio.

Consigliati dall'esperienza, il ministro della guerra e la sezione francese della società internazionale di soccorso, hanno preso di comune accordo le misure necessarie per evitare gli abusi e i pericoli del 1870. Queste misure risultano da un regolamento che porta la data 2 marzo 1878.

Secondo questo regolamento la società francese di soccorso è autorizzata:

a) a creare *a tergo* delle armate, nelle regioni designate dal ministro della guerra o dai generali in capo, stabilimenti ospedalieri destinati a ricevere i feriti;

b) a prestare il suo concorso nel servizio sanitario per ciò che riguarda gli sgombri e il servizio di stazione. *Questo concorso non può estendersi alle ambulanze attive che in caso d'insufficienza dei mezzi militari e dietro autorizzazione del ministro o dei generali in capo.*

Presso le armate e presso i corpi d'armata la società è rappresentata da un *delegato d'armata*. Quando l'esercito ha oltrepassata la frontiera la rappresentanza è devoluta a *delegati speciali* messi a disposizione delle commissioni militari per le strade ferrate in campagna.

Tutto il personale della società *dev'essere francese* e *libero affatto dal servizio militare*, per esclusioni ammesse dalla legge sul reclutamento.

All'interno come alle armate, la società non può creare ospedali senza mettersi prima d'accordo colle autorità militari. La società si procura da sè il materiale necessario; tuttavia il governo può anche prestargliene. Gli stabilimenti sanitari civili sono posti sotto la sorveglianza dei comandanti le truppe.

Lo Stato paga alla società un franco per ogni giorno di cura prestata a militari malati o feriti.

Il personale della società è autorizzato a portare il bracciale internazionale stabilito dalla Convenzione di Ginevra.

II.

Ogni corpo d'armata tedesco ha un servizio sanitario in tempo di guerra il quale dispone:

1° delle risorse speciali a ciascun corpo di truppa;
2° di tre distaccamenti sanitari;
3° di due lazzeretti da campagna.

Nell'armata tedesca ogni battaglione ha due medici: ogni reggimento di cavalleria ne ha tre; il reggimento d'artiglieria ne ha sette od otto, secondo i casi.

Ogni compagnia, squadrone o batteria fornisce un « aiutante di lazzeretto » ogni compagnia di truppa a piedi, quattro porta-feriti armati: essi portano un bracciale rosso invece di quello di Ginevra portato dai medici e dagli infermieri. In battaglia sono sotto gli ordini dell'aiutante di lazzeretto della compagnia; tutti quelli del battaglione obbediscono a un caporale; quelli del reggimento a un sergente.

Ciascun battaglione è provveduto di due sacchi da ambulanza, di una vettura carica di oggetti di medicazione e di quattro barelle.

I distaccamenti sanitari sono tre per ogni corpo d'armata: uno per ciascuna divisione di fanteria; il terzo per l'artiglieria, oppure tenuto in riserva.

Ciascun distaccamento comprende:

1° Personale sanitario	Medici e farmacisti	8
	Aiutanti di lazzeretto e infermieri	16
2° Personale del treno	Ufficiali	3
	Pagatore	1
	Soldati del treno	56
	Porta-feriti	154
3° Materiale	Vetture da chirurgia	2
	Vetture per il trasporto dei feriti	8
	Vetture da bagagli	2
	Barelle di cui tre su ruote . .	38

Non sono in uso nè *cacolets*, nè lettiere.

Ogni distaccamento sanitario può frazionarsi in due sezioni.

I *lazzeretti di campagna* sono 12 per ogni armata, tutti identici e indipendenti l'uno dall'altro, capaci ciascuno di contenere 200 ammalati e che comprende:

Personale	Medici e farmacisti	6
	Impiegati	2
	Aiutanti di lazzeretto o infermieri	26
	Soldati del treno	22
Materiale	Vetture di chirurgia	2
	Carrette d'amministrazione	3
	Vetture da bagagli	1

Il lazzeretto può frazionarsi in due sezioni.

Ogni corpo d'armata dispone poi di una riserva di personale equivalente a 3 lazzeretti e di una colonna di riserva del materiale.

Tutti i lazzeretti da campagna appartengono al servizio di prima linea e si muovono al seguito di ogni armata a disposizione del generale-medico del corpo d'armata. Ma una volta stabiliti a tergo del raggio delle truppe, passano sotto la dipendenza della ispezione delle tappe. Allora i lazzeretti da campagna cambiano di nome e si chiamano *lazzeretti di guerra*. Quelli d'uno stesso corpo d'armata sono posti sotto gli ordini d'un medico-direttore che dipende dal generale-medico addetto al servizio delle tappe.

Impegnata la battaglia i medici dei corpi si raggruppano per reggimento in un luogo riparato formando così delle *stazioni di primo soccorso* dove i porta-feriti reggimentali recano il loro carico. Questi uomini vengono presi allora dai porta-feriti dei distaccamenti sanitari e trasportati in un punto assegnato a ciascuna divisione come *luogo di radunata*. Là vien fatta una scelta fra quelli suscettibili di essere trasportati immediatamente e quelli pei quali apparisce urgente un'operazione o una medicazione.

Gli uni e gli altri sono allora caricati sulle vetture del distaccamento sanitario e condotti alla *stazione di cura* dove funziona il distaccamento medesimo. I primi, non appena riconosciuto il loro stato, sono diretti senz'altro verso i lazzeretti da campagna, i secondi rimangono fermi finchè i medici non siano riusciti a renderli

trasportabili. Le operazioni di chirurgia non si fanno alle stazioni di cura che in caso di assoluta necessità. I feriti messi in grado di sostenere un viaggio vengono trasportati sopra vetture che il comandante del treno requisisce sul luogo.

La missione dei lazzeretti da campagna consiste:

a) in ricevere e curare gli uomini provenienti dalle stazioni di cura;

b) in raccogliere sul campo di battaglia, ma solamente dopo l'azione, i distaccamenti sanitari che non devono mai essere immobilizzati;

c) in sgombrare regolarmente e successivamente sulle stazioni di tappa di guerra, i feriti che è possibile rimandare in patria.

In conseguenza, appena impegnato un combattimento, il generale-medico del corpo d'armata scagliona in addietro e fa impiantare a seconda dei bisogni, un certo numero di lazzeretti: ne manda altri a ritirare i distaccamenti sanitari sul campo di battaglia: infine, se la testa di tappa o la stazione più vicina non è provvista di un'ambulanza di sgombro, distacca un numero di lazzeretti che ne facciano le veci.

Ventiquatr'ore dopo il combattimento il personale e il materiale sanitario dei corpi di truppa debbono aver raggiunto il loro reggimento; i distaccamenti sanitari debbono essersi riuniti alla loro divisione, cosicchè non restano in funzione che i lazzeretti da campagna.

Il servizio delle tappe, infine, ha per mandato di sbarazzare la zona di operazione di tutti i feriti che vi si trovano e di dirigerli, per quanto è possibile, in patria per mezzo delle ferrovie.

Le società nazionali di soccorso ai feriti dipendono in Germania dalle autorità militari. Il servizio degli infermieri volontari è diretto da un ispettore militare o commissario reale secondato presso ciascun corpo d'armata da un delegato scelto generalmente nell'ordine dei Cavalieri di San Giovanni di Gerusalemme (ramo tedesco) o fra i Cavalieri dell'Ordine di Malta. Un altro delegato si trova alla testa di tappa di ciascun corpo d'armata.

Tutto il personale delle società è subordinato all'elemento militare. L'azione delle società stesse si limita alla 2ª linea ed è solo

per un ordine specialissimo del comandante in capo che si può derogare a questa regola.

La missione delle società di soccorso ai feriti in Germania consiste:

a) in riunire, spedire e ritirare le offerte nazionali fra i lazzeretti di guerra;

b) in istruire delle riserve d'infermieri e instituire delle infermerie per lo sgombro;

c) in costituire il personale di scorta per i trasporti dei feriti;

d) in concorrere al servizio dell'interno sia creando degli ospedali d'associazione, sia incaricandosi delle cure negli ospedali dell'interno.

e) in organizzare degli uffici d'informazioni sulla sorte dei militari feriti o malati.

III.

Il servizio sanitario in Austria si divide in due parti ben distinte: servizio di 1ª linea; servizio di seconda linea.

Gli stabilimenti militari di 1ª linea consistono:

a) nei mezzi propri dei corpi di truppa;

b) in tre *stabilimenti sanitari di divisione*; uno per ciascuna delle tre divisioni di fanteria che compongono un corpo d'armata. Le truppe del quartiere generale ne sono prive.

Al quartier generale di corpo d'armata un medico-capo dirige e centralizza tutto il servizio sanitario sotto gli ordini del generale comandante. In ciascuna divisione un altro medico ha, nella sua sfera, le medesime attribuzioni.

Sul piede di guerra, ciascun battaglione ha 2 medici e 2 uomini incaricati di portare il sacco da ambulanza. Ogni compagnia di truppe a piedi fornisce 3 porta-feriti con un sottufficiale per battaglione e un sergente maggiore per reggimento.

Ogni *stabilimento sanitario di divisione* comprende:

Personale	Medici	3	
	Ufficiali delle truppe di sanità	2	
	Militari delle truppe di sanità	97	
Materiale	Vetture da materiali di approvvigionamento	10	21
	Vetture da trasporto feriti	11	

più il personale e i cavalli del treno degli equipaggi incaricati di condurre le vetture.

Durante la battaglia, lo stabilimento sanitario si scompone in quattro gruppi, cioè:

due posti di soccorso;
una stazione di cura;
un'ambulanza.

I *posti di soccorso* sono stabiliti a circa 1000 passi di distanza dal luogo di combattimento. Lo stabilimento sanitario distacca presso ciascuno di essi 1 ufficiale e 18 soldati sanitari con 4 vetture da trasporto. Il servizio è disimpegnato dai medici dei corpi che vi si riuniscono e che prestano le prime cure agli uomini trasportati dai porta-feriti reggimentali.

Le *stazioni di cura* vengono impiantate a circa 3000 passi di distanza dal campo di battaglia e i feriti debbono ricevervi le medicazioni più complete. Lo stabilimento sanitario vi distacca 3 ufficiali e 41 soldati delle truppe di sanità con 3 vetture da trasporto e 4 da materiale. Qui pure il servizio è disimpegnato dai medici dei corpi di truppa, però sotto l'autorità di un medico divisionario.

Presso le stazioni di cura si prepara lo sgombro dei feriti. L'ufficiale delle truppe sanitarie, oltre il comandare le trupppe stesse, seconda il medico incaricato di formare i treni di sanità e procede alla requisizione delle vetture. Sotto i suoi ordini, l'ufficiale del treno assicura l'ordine e la disciplina nei convogli.

Il terzo scaglione, infine, è formato dall'ambulanza presso la quale restano 3 medici, 20 soldati sanitari e 6 vetture da materiale. Stabilita a circa 3000 passi dalla stazione di cura essa può ricevere 50 feriti. Vi presta servizio la colonna sanitaria dell'assistenza volontaria dei *Cavalieri tedeschi*, di cui parleremo più avanti. La detta ambulanza costituisce uno scaglione intermedio fra la stazione di

cura e la stazione di sgombro; spesso anche coll'ospedale da campagna di 2ª linea.

Gli stabilimenti sanitari di 2ª linea comprendono:

a) ospedali da campagna, — e più indietro:

b) stazioni da malati;

c) stabilimenti sanitari di riserva.

Essi funzionano sotto la direzione speciale del medico capo del servizio di sanità dell'armata e non dipendono mai dai corpi di armata.

Gli *ospedali da campagna* ricevono i feriti provenienti dagli stabilimenti divisionari di 1ª linea e secondo le circostanze li trattengono in cura ovvero li dirigono verso l'interno. Sono essenzialmente mobili e durante le marcie il loro materiale è caricato sopra vetture del treno militare. I cavalli invece non vi sono addetti in modo permanente, giacchè tali stabilimenti rimangono spesso immobilizzati. Quando viene ordinato un movimento, le vetture del treno vengono attaccate a cavalli di requisizione.

Gli ospedali suddetti sono di due specie:

Ospedali da 500 letti, indivisibili (ve ne sono 13 costituiti);

Ospedali da 600 letti, suscettibili di essere frazionati in 3 ospedali da 200 letti (ve ne sono costituiti 27).

Vengono generalmente assegnati un ospedale da 500 e due da 600 letti per ogni corpo d'armata. La loro composizione è la seguente:

	Ospedale	
	500 letti	600 letti
Medici	10	13
Ufficiali ed impiegati militari	7	8
Truppe sanitarie e attendenti	131	200
Vetture da materiale	20	26

Quando l'esercito marcia in avanti, gli ospedali da campagna seguono i corpi d'armata ai quali sono addetti alla distanza di una tappa; quelli suscettibili d'esser frazionati marciano in testa e i più avanzati ricevono i malati e i feriti e allora s'immobilizzano.

Durante il combattimento questi ospedali tendono a riavvicinarsi.

Quando un ospedale da campagna in attività ossia immobilizzato,

riceve l'ordine di portarsi in avanti, lascia una sezione, oppure affida alle autorità locali i malati non trasportabili, ovvero li abbandona in cura a uno dei distaccamenti della Società di soccorso ai feriti. Si agisce in modo identico in caso di ritirata.

Vi sono in Austria tre Associazioni per soccorso ai feriti, cioè:
l'ordine dei Cavalieri tedeschi o Ordine Teutonico;
l'ordine dei Cavalieri di Malta;
la Società patriottica austriaca per soccorso ai feriti.

Ciascuna di queste società ha il suo regolamento speciale e convenzioni particolari che la legano al Governo.

L'ordine dei *Cavalieri tedeschi* seconda direttamente il servizio militare di sanità formando due gruppi di stabilimenti analoghi a quelli dell'armata, cioè:

colonne sanitarie da campagna (1ª linea);
ospedali da campagna (2ª linea).

La loro organizzazione è simile a quella degli stabilimenti militari ch'essi, in certo modo, sono destinati a raddoppiare.

Le colonne sanitarie di 1ª linea, in numero di 40, comprendono ciascuna:

Comandante di colonna Vetture	forniti dall'Ordine che provvede il materiale e fornisce i fondi.
Uomini del servizio sanitario o del treno Cavalli di requisizione	forniti dai servizi di guerra al momento della mobilitazione.

Il servizio sanitario dei *Cavalieri tedeschi* si mobilizza colle stesse norme in uso per quello delle truppe attive. Le colonne sanitarie non hanno medici dell'Ordine, ma medici militari. I medici civili dell'ordine vengono tutti addetti agli stabilimenti di 2ª linea, vale a dire agli ospedali da campagna appartenenti all'Ordine stesso.

L'Ordine dei *Cavalieri di Malta* ha fra le sue funzioni di campagna, una specialità perticolare, quella del *trasporto dei feriti sulle strade ferrate*. In caso di guerra l'Ordine mette a disposizione del Governo un *treno-scuola* composto di 20 vagoni (16 d'ambulanza e 4 di esercizio) capaci di contenere 1600 feriti. Esso trasforma quindi per questo uso altri 5 treni forniti delle compagnie ferroviarie ed organizza il personale ed il materiale di sgombro.

La parte del regolamento sanitario austriaco che riguarda il servizio dei porta-feriti è importantissima e crediamo utile riferirne le disposizioni principali (1).

I porta-feriti di un corpo di truppa sono in massima formati in distaccamento. Durante la battaglia il comandante di questo distaccamento sorveglia il servizio di andata e ritorno delle *corvées* fra la linea di combattimento e il posto di soccorso; stimola l'attività dei suoi uomini e veglia acchè ritornino sul campo non appena deposto il loro carico. Si assicura ugualmente che le *corvées* non carichino sulle barelle se non coloro che sono incapaci di recarsi a piedi fino al posto di soccorso.

I porta-feriti, sprezzando il pericolo, dovranno valersi d'ogni vantaggio del terreno per arrivare presto presso i caduti. Questi, senza distinzione d'arma, amici come nemici, riceveranno da loro qualche sorso di bevanda ed una prima medicazione eseguita coi farmachi e cogli apparecchi che ogni uomo di sanità porta in un apposito sacco.

I porta feriti, per esser più liberi nei movimenti, depongono il sacco al posto di soccorso.

Essi hanno incarico, inoltre, di sbarazzare il campo di battaglia mettendo in sicuro in luoghi riparati gli uomini colpiti da gravi ferite e sottraendo i corpi degli uccisi dalla vicinanza immediata dei combattenti.

I caporali conducono e sorvegliano le *corvées*. Essi vegliano specialmente acchè i feriti che sono in grado di camminare si rechino al loro posto senza farsi accompagnare da un loro camerata valido.

Quando i porta-feriti non sono in numero sufficiente, il capo di corpo, quando la piega presa dal combattimento lo permette, può distaccare in loro aiuto il numero d'uomini strettamente necessario.

Allorchè le truppe del genio eseguiscono dei lavori sotto il fuoco del nemico, i portaferiti addetti alle truppe che proteggono questi lavori, dirigono le loro *corvées* sulla linea dei lavoratori per portare i colpiti al posto di soccorso della divisione, a meno che i medici delle truppe tecniche abbiano formato un posto di soccorso particolare.

---

(1) Vedi *Reglement für den Sanitats-Dienst des k. k. Heeres* 1879.

Il servizio per le truppe che non hanno porta-feriti, come l'artiglieria, la cavalleria ecc., è fatto per cura delle ambulanze divisionarie le quali inviano sul campo di battaglia un distaccamento delle truppe di sanità.

Se il nemico si ritira combattendo, il posto di soccorso si avanza per mantenere una distanza non maggiore di 1000 passi dal luogo d'azione dei porta-feriti. Se il nemico, invece, procede in avanti, il posto di soccorso si ritira trasportando gli uomini in cura colla massima celerità.

Una recente disposizione del ministro della guerra prescrive che allo scopo di avere, in caso di mobilitazione, un sufficiente numero di porta-feriti verranno d'ora innanzi istruiti nel servizio sanitario un uomo per compagnia di tutti i cinque battaglioni da campo, di fanteria, ed uno per ciascuna compagnia da campo e di riserva dei battaglioni cacciatori, nonchè un caporale per battaglione il quale sia del secondo anno di servizio. Nell'inverno successivo, vale a dire dal principio di ottobre alla fine di marzo, questo personale verrà ammaestrato praticamente nel modo di curare gli ammalati ed a tale uopo sarà addetto agli ospedali di guarnigione.

La disposizione ministeriale instituisce in pari tempo una scuola per i sottufficiali di sanità.

La *Società patriottica austriaca di soccorso* ai feriti non è come l'ordine dei *Cavalieri tedeschi* riservata soltanto all'aristocrazia. Il suo scopo e i suoi mezzi d'azione sono perfettamente uguali a quelli della Società francese.

Confrontando i sistemi sanitari per il tempo di guerra negli eserciti di Francia, Germania ed Austria, quali furono finora esposti, non è difficile riscontrare sensibili differenze.

In Germania, per esempio, i mezzi di sanità messi a disposizione dei corpi di truppa sono molto più considerevoli di quelli accordati in Francia. Per contro, i distaccamenti sanitari tedeschi sono molto meno provvisti di materiale e di mezzi di trasporto di quanto lo sieno le ambulanze francesi. È da notarsi però che l'esercito tedesco ha un gran numero di porta-feriti d'ambulanza, indipendentemente da

loro posto in marcia. Ciascuno di essi avrebbe un personale e materiale sufficiente per curare 200 feriti. In una parola questa istituzione sarebbe analoga a quella dei lazzeretti da campagna tedeschi.

Benchè organizzati per corpo d'armata, gli ospedali mobili da campagna potrebbero, secondo il bisogno, essere impiegati al servizio di un corpo d'armata diverso da quello al quale sono addetti: essi raggiungerebbero poi il proprio corpo non appena cessati gli urgenti bisogni che determinarono il cambio.

Il servizio di sgombro si farebbe da commissioni permanenti incaricate di ripartire i feriti, fissando la loro destinazione definitiva.

La società francese di soccorso in guerra, infine, sarebbe specialmente incaricata dei trasporti per ferrovia e del servizio presso le ambulanze di stazione e degli ospedali alle spalle dell'esercito, sia temporanei, sia permanenti.

Di fronte ai sistemi in vigore presso gli eserciti di Francia, Germania ed Austria, abbiamo il nostro servizio sanitario in campagna che si regge, più che altro, per forza di consuetudine.

Le Istruzioni per la mobilitazione e la formazione di guerra dell'esercito (Tomo I) ci offrono un'idea sommaria circa il funzionamento del nostro servizio sanitario in tempo di guerra, ma ciò non basta a diminuire la necessità di un regolamento ora mancante, il quale stabilisca le norme relative al servizio stesso, sia di direzione, sia di esecuzione.

Per la parte direttiva si hanno presso di noi: *ufficiali medici presso i corpi di truppa; direzioni di sanità di divisione; direzioni di sanità di corpo d'armata; direzioni di sanità d'armata.*

Per la parte esecutiva, funzionano le *sezioni di sanità* e gli *ospedali da campo.*

Ogni corpo d'armata ha tre sezioni di sanità, una per ogni divisione e una terza per le truppe suppletive.

La sezione di sanità addetta ad una divisione riceve gli ammalati e feriti della divisione stessa, presta ad essi le prime cure e li dirige quindi alla direzione di sanità del corpo d'armata o anche direttamente agli ospedali d'armata ovvero agli ospedali permanenti dell'interno.

Ogni armata ha una dotazione di 24 ospedali da campo ma non ne conduce seco che 9, lasciando gli altri al rispettivo *deposito centrale* per trarli a sè a seconda dei bisogni.

Le sezioni di sanità si compongono di aiutanti di ospedale (in sussidio ai medici) di infermieri e di porta-feriti.

La truppa delle sezioni e quella occorrente per gli ospedali da campo è fornita dalle compagnie di sanità degli ospedali militari territoriali.

Le 3 sezioni di sanità assegnate presso di noi a ciascun corpo d'armata, equivalgono precisamente ai 3 distaccamenti sanitari tedeschi e costituiscono tutto il servizio di 1ª linea.

Non esistono presso il nostro esercito stabilimenti paragonabili coi lazzeretti da campagna tedeschi.

Quanto ai nostri ospedali da campagna, sono essi organizzati come quelli dell'armata austriaca. Il materiale però è più pesante e più voluminoso, e mentre gli ospedali anstriaci sono trasportati dal treno militare, i nostri lo sono dal treno di requisizione.

Non c'è in Italia una Società di soccorso in guerra legalmente riconosciuta e vincolata al Governo da stabili convenzioni. Però l'Ordine dei cavalieri di Malta ha anche presso di noi il suo materiale sanitario per recarsi in aiuto dei feriti in caso di guerra. Non è molto che l'Ordine stesso espose in Roma un suo modello d'ambulanza che riscosse le generali approvazioni.

L'esperienza però avendo provato che occorre regolare militarmente anche questo sussidio delle persone umanitarie che cercano, mediante la carità, di diminuire gli orrori della guerra, riteniamo che sarebbe utile stipulare in questo senso una convenzione fra il nostro Governo e l'Ordine di Malta.

D'altra parte, dobbiamo augurarci che sorga anche in Italia una società patriottica per il soccorso ai feriti, come ne esistono in Francia, in Austria, in Germania, solidamente costituite fino dal tempo di pace e vincolate col Governo in modo legale. L'Italia è la sola nazione che non possiede una istituzione di questo genere e siccome è una mancanza che non ci fa onore, speriamo che sparisca ben presto.

C. O. Pagani.

I

PROGETTI DI DIFESA DEL TERRITORIO SVIZZERO

A PROPOSITO DI ALCUNE RECENTI PUBBLICAZIONI

Da qualche tempo si è ridestata in Svizzera la questione delle fortificazioni. La tutela della propria neutralità sta molto a cuore a questa piccola e valorosa nazione, la quale circondata da 4 grandi potenze, teme nel caso di una guerra europea, tutti i disastri di una nuova invasione.

Alla protezione dei trattati, veri baluardi di carta, si vuole in Svizzera sostituire dei ripari più saldi, che rinforzino i punti deboli delle frontiere e permettano ai contingenti federali di raggrupparsi e organizzarsi e quindi dare, nel momento più opportuno, battaglia all'invasore.

In queste discussioni importanti di giornali e di circoli, il linguaggio degli organi militari, come quello degli organi politici, deve essere attentamente ponderato, da chi vuol rendersi conto dei principali punti di vista, dai quali viene ora esaminato in Svizzera il grave problema della difesa del territorio federale.

Non crediamo pertanto inutile il riportare qui brevemente e con le opportune osservazioni, i pareri e le proposte più autorevoli attualmente in discussione e riflettenti, sia le più probabili ipotesi di guerra, sia il migliore sistema difensivo, che in base a queste ipotesi converrebbe adottare.

Ipotesi d'invasione.

Le durissime condizioni di pace imposte dalla Germania alla Francia nel 1871, fecero allora ritenere universalmente, che in epoca più o meno lontana, la Francia avrebbe tentato con ogni mezzo di prendersi la rivincita.

Sono oramai passati quasi 9 anni, dacchè fu firmata la pace di Francoforte e le probabilità di una guerra siffatta non possono dirsi scemate.

Lo squilibrio di potenza fra Germania e Francia, quale presentavasi nel 1871, non solo si è andato celermente colmando, ma oggi, è duopo pur riconoscerlo, esso si è, per rispetto ad alcuni punti, pressochè invertito a vantaggio della seconda di queste nazioni, che ha consolidato la propria forma politica, raggiunto un grado di prosperità economica veramente meraviglioso e riorganizzato in pari tempo, con somma cura e spese ingentissime, le proprie forze militari.

Questo risorgere della Francia rende ad essa ogni giorno più doloroso il ricordo delle patite sconfitte e fa sempre maggiormente risaltare, quanto v'ha d'umiliante e di minaccioso per la nazione, nello attuale tracciato della frontiera franco-tedesca.

Il governo della repubblica ha dato finora prove di una rara prudenza ed ha con delicatezza quasi eccessiva rispettato le suscettibilità del suo potente vicino, ma è indubitabile che presentandosi l'occasione propizia per una rivincita, il governo francese interprete dei sentimenti della nazione, saprebbe audacemente uscire dall'attuale raccoglimento, per agire con estrema energia.

« *La Francia non vuole e non desidera che la pace*, disse il Ministro Lepère in una escursione al forte Lomont nel settembre dello scorso anno, *ma se altri volesse altra cosa, noi siamo pronti* ».

Dal canto suo la Germania, quantunque in condizioni economiche poco prospere, non è rimasta indietro negli armamenti e conserva ancora una superiorità militare notevole sulla Francia; tuttavia questa superiorità è oggi assai meno sensibile che pel passato e la alleanza austro-tedesca, nonchè il recente progetto di legge militare, sono prove chiarissime, che il governo Germanico non fa più calcolo sulle sole sue forze, ma sente il bisogno di prendere delle precauzioni, nella eventualità di una duplice guerra sulle sue opposte frontiere dell'est e dell'ovest.

Questo stato di cose può ad un dato momento divenire insopportabile per la Germania, la quale ad antivenire una doppia invasione,

potrebbe determinarsi a prendere arditamente l'offensiva, ritenendo come elementi bastevoli di successo, la superiorità del suo sistema militare, la buona posizione strategica per rispetto ai probabili nemici, e il carattere eminentemente offensivo della propria frontiera occidentale.

Così le politiche dei due grandi Stati si compendiano attualmente in due principî affatto opposti, che rendono molto precaria la loro situazione reciproca, malgrado le parvenze dei più cordiali rapporti.

Ma chi prenderà l'iniziativa?

In Svizzera dopo il 1871 si è creduto per molto tempo che la Germania avrebbe per la prima rotta la pace; ad essa anzi si attribuivano delle forti velleità annessioniste. « Vi è in Germania, scriveva « il Sig. Rambert nella Bibliothèque Universelle del 1871, *una folla « di mezzi scenziati, di professori sbagliati, di parolai, tutto un « demi-monde universitario, che ci odiano a morte. Per essi il « patriottismo svizzero altro non è che un particolarismo, e vor- « rebbero ricondurci nel seno della grande Alemagna!* »

In un opuscolo pubblicato dal generale Castella a Friburgo nel 1877, col titolo :

Quelques mots sur la question des fortifications en Suisse è detto: « *Mi sembra aver dimostrato che in caso di conflitto europeo, la « nostra frontiera del nord sarebbe la prima minacciata e che sa- « rebbe quindi assai opportuno, prendere fin da oggi le nostre pre- « cauzioni da quella parte* ».

Bene inteso non si rinunciava col tempo a fortificarsi verso la Francia giacchè l'idea, in caso di invasione, di aprire le porte del territorio Elvetico a quello dei belligeranti, che non avesse violata la neutralità, era ed è energicamente respinta da tutti gli Svizzeri.

Ma i timori maggiori volgevansi allora verso nord, perchè l'alleanza dei tre imperatori non era ancora stata infranta e l'opinione pubblica attribuiva alla Germania il disegno di una nuova guerra contro la Francia.

Più tardi, le complicazioni orientali, il loro contraccolpo nelle relazioni fra Germania e Russia e il persistente armarsi della Francia, le cui nuove fortificazioni cominciavano a sorgere minacciose, anche dal lato della Svizzera, fecero rivolgere lo sguardo alle frontiere del Giura.

Questa preoccupazione, dal 1877 in poi è andata quasi giornalmente crescendo e manifestatasi dapprima nei circoli militari e sui giornali tecnici, ha preso mano mano maggiore diffusione e sviluppo. Nell'ultima sessione delle Camere federali il maggiore Rynicker formolò netta-

mente la questione delle fortificazioni ed il Capo del Dipartimento militare gli rispose che stavasi appunto preparando in proposito un completo progetto.

Intanto la discussione si è mantenuta e si mantiene viva per mezzo della stampa ed oltre ai numerosi articoli di giornali politici e militari tanto svizzeri che stranieri, due opuscoli sono recentemente venuti alla luce con numerose osservazioni e proposte (1).

La nota culminante sì dell'uno, come dell'altro, circa la ipotesi di guerra, è che i preparativi militari francesi mostrano con ogni probabilità, che in caso di un conflitto colla Germania, la Francia tenterebbe una grossa operazione attraverso la Svizzera, per aggirare le difese della Mosella e del Reno.

Gli argomenti a giustificazione di questa tesi sono numerosi; eccone i principali:

1°) Le condizioni formidabilmente difensive del territorio fra Mosa e Reno che possono consigliare ai Francesi anzichè a tentare di sfondare il fronte nemico a cercare di girarlo per la Svizzera;

2°) La facilità per la Francia di traversare il Giura e la Savoia per invadere da due parti il territorio Elvetico: e i numerosi punti di appoggio, che in caso d'insuccesso proteggere la ritirata delle truppe francesi;

3°) Lo sviluppo dato dalla Francia alle fortificazioni del Giura e alle ferrovie che mettono capo alla frontiera Svizzera;

4°) Gli sforzi fatti dalla Francia dopo il 1859 per la deneutralizzazione del nord della Savoia;

5°) Le opinioni del generale Sebastiani, di altri militari francesi, opuscoli ecc.

Su questi punti ritorneremo in appresso; seguitiamo ora l'esame di altre pubblicazioni.

I giornali politici svolgono più o meno la stessa tesi, che cioè la Francia minaccia la neutralità Svizzera, per attaccare il fianco sinistro della Germania: accanto ai periodici svizzeri stanno quelli tedeschi e la loro intonazione non è delle più moderate.

Veggasi ad esempio quanto scrive il corrispondente svizzero dello *Echo du Parlement;*

« Quanto alla neutralità, si dimentica troppo facilmente in Svizzera

---

(1) *La neutralité Suisse et les nouveaux forts Francais*, par un officier d'État Major, — Neuchâtel 1880. *Die deutsch-französischen Grenzfestungen und die landesbefestigungsfrage.* — Zürich 1880.

« che per vederla rispettata, bisogna che essa sia effettiva..... Rispon-
« dendo ultimamente ad uno strategista tedesco, che reclamava si desse
« grande sviluppo alle piazze di Huninga e Neuf-Brisach, lo scrittore
« militare del *Globe* di Parigi parlava, come di cosa tutta nuova, della
« violazione del nostro territorio, diretta sull'Aar e con passaggio
« del Reno in amonte di Waldshut, per girare la foresta Nera. La
« questione di sapere se la Svizzera verrà attraversata, non ha per
« esso alcuna importanza; trattasi solo di vedere come e pur quale
« via, questa violazione della neutralità, potrà il più utilmente effet-
« tuarsi, a dispetto dei trattati di Vienna e della garanzia delle potenze.

« Ora non bisogna perdere di vista, che sotto la protezione delle
« opere che la Francia ha costruito, a partire da Belfort è fino ai forti
« di Joux, linea non interrotta di lavori fortificatori, i cui pezzi di
« grosso calibro dominano in parecchi punti ed a buona portata il
« nostro territorio, essa può concentrare in 24 ore sopra la nostra
« frontiera immediata, un armata di 200,000 uomini e in 24 ore pa-
« rimente quest'armata potrebbe invadere la valle della Birse. Una
« giornata ancora e noi la vedremmo sull' Aar ! ».

— I giornali tedeschi rincarano la dose e sono assai più espliciti: ecco quanto dice la *Badische Zeitung ;*

« Se noi consideriamo gli Svizzeri come formanti l'ala sinistra del-
« l' esercito tedesco, fronte ad ovest; se noi raccomandiamo loro la
« prudenza, se noi uniamo la nostra voce a quella degli Svizzeri che
« insistono per fortificare la frontiera dell'ovest, tuttociò procede, dal
« nostro interessamento per quanto si riferisce alle felicità o alle sven-
« ture dei nostri vicini, d'origine germanica la maggior parte, e dal
nostro vivo desiderio di mantenere intatta la loro indipendenza.

« Imperocchè noi consideriamo la neutralità svizzera come una ne-
« cessità ed anche come un beneficio politico.

. . . . . .

« Bisogna in verità possedere una notevole dose di tranquillità, per
« aggiornare l'impiego d'aumentare la propria potenza, così semplice
« e naturale quale quello delle fortificazioni di frontiera, dato essendo
« da un lato, una debolezza militare riconoscibile anche da un bor-
« ghese qualsiasi, e dall'altro, le disposizioni della Francia e i pre-
« parativi che essa apertamente fa per attaccare la Germania, pas-
« sando attraverso la Svizzera.

« Nella eventualità di una nuova guerra fra la Germania e la Francia,
« quest'ultima potrebbe essere tentata a traversare un territorio neu-
« trale, per attaccarsi di fianco od alle spalle. E questo territorio, non

« sarebbe già il Belgio, come ritengono taluni, ma sibbene la Svizzera. « Imperocchè la Francia rifletterà due volte prima di entrare nel « Belgio e ciò sopratutto in considerazione della potenza, che fa della « integrità di questo paese, una delle basi della sua politica inter- « nazionale. Vi sono meno pericoli ad attraversare la Svizzera. Forti « ragioni politiche dunque consiglieranno la Francia a scegliere questa « seconda via.

« Inoltre, motivi strategici, che sarebbe troppo lungo l'enumerare « ci confermano nel nostro modo di vedere. Noi faremo soltanto os- « servare di volo, che in un dato caso, noi potremmo senza difficoltà « trasformare la difensiva in offensiva e che allora ci sarebbe assai « più facile di gettare delle grandi masse dal lato del Belgio, che di « impedire di penetrare in Svizzera, ad una armata francese protetta « da Belfort, Besançon e della linea di forti che all' est minacciano « la Svizzera.

— La nota media, la vera, trovasi secondo noi nei quattro lunghi ed elaborati articoli ultimamente pubblicati sulla *Revue Militaire Suisse* a proposito delle fortificazioni svizzere (1).

L'incognito autore, ribatte molto felicemente le ipotesi emesse in Svizzera ed in Germania, circa una probabile offensiva alla Francia e prende le mosse dalla celebre memoria del maresciallo Molke, ove appunto è detto, che la violazione della neutralità Svizzera procurerebbe alla Francia serie difficoltà, giacchè essa troverebbe su questo territorio delle milizie numerose e bene organizzate.

..... « Dopo l'epoca in cui Molke apprezzava in questi termini « favorevoli le milizie svizzere, la nostra armata si è ancora rinfor- « zata d'organizzazione, di materiale, di strade ferrate, di risorse guer- « resche d'ogni genere, tanto che un'armata straniera, che credesse « di poter traversare il nostro territorio piuttosto che quello dell'ini- « mico, per abbreviare il proprio percorso e girare degli ostacoli, si « esporrebbe a dei gravi disinganni e rischierebbe molto di prendere « la strada più lunga, anche se questa strada fosse geograficamente « la più corta di tutte.

« Del resto, nel caso particolare considerato la strada geografica- « mente più corta non sarebbe attraverso la Svizzera.

« Supponendo pure che la Francia intendesse invadere l'impero te- « desco, ciò che nelle attuali circostanze è tutt'altro che dimostrato, « supponendo pure che debbano tenersi come offensivi i lavori di

(1) *Revue Militaire Suisse*, N. 2-3-4-5-6, 1880.

« fortificazione eminentemente diffensivi secondo noi, che coprono le « frontiere dell'est e del nord-est della Francia, tale invasione sarebbe « certo più facile e proficua per la zona della frontiera dell'Alsazia « Lorena, conducente direttamente e tappa per tappa sopra obbiettivi « importanti dal punto di vista militare e politico e sul terreno leg- « gendario della rivincita, anzichè per la Svizzera, erta di strette fa- « cili a sbarrarsi e con due forti linee di difesa, il Giura ed il Reno. « Questi ostacoli dovrebbero essere superati preventivamente e com- « battendo, per non arrivare in seguito, che nella Foresta Nera e sulla « estremità della Germania meridionale, regione altrettanto difficile « che insignificante.

« Queste località hanno avuto un ben diverso valore dal 1796 al « 1805 : trattavasi allora per la Francia di separare l'Austria, potenza « tedesca del sud dai suoi alleati tedeschi del sud, tenendosi in pari « tempo a portata di sorvegliare la Lombardia e osservare il Tirolo.

« Dopo quell'epoca la situazione ha totalmente cambiato. La Ger- « mania si è modificata e il suo centro si è spostato da Vienna a « Berlino. La sua forza vitale non è più sull'alto Reno e sul Danubio, « ma essa è nel nord.

« Un'attacco francese contro gli Stati tedeschi meridionali, non giun- « gerebbe in caso di esito favorevole, che a far ripiegare le forze te- « desche sui loro appoggi naturali del Meno ed al di là, in luogo di « separarnele; aggiornerebbe e complicherebbe qualsiasi decisione an- « zichè precipitarla.

« Arrivando, come possono augurarsi, fino dinanzi ad Ulma, per « Sciaffusa, i Francesi non danneggierebbero che assai leggermente « l'attuale potenza militare dell'impero tedesco e occorrerebbe loro « per questo almeno 3 o 4 settimane di marcia a tamburo battente, « cioè a dire la metà più del tempo che metterebbe la Germania, « per opporre loro, su questo punto, un armata sufficiente e sugli « altri punti particolarmente fra Parigi e Metz, delle rappresaglie ben « altrimenti gravi.

« Se inoltre, in questa ipotesi si vuol ben ponderare la resistenza « che farebbero le milizie svizzere all'invasione francese, si vede che « questa non avrebbe probabilità certo di riuscire a titolo di sorpresa « e non sarebbe più che una lenta e costosa diversione, durante la « quale due o tre urti decisivi di grandi masse, si produrrebbero in- « fallantemente nei dintorni di Metz o di Parigi.

« Bene inteso, secondo noi, le nuove fortificazioni francesi dell'est « non arresterebbero le armate tedesche sboccati da Metz e Strasburg

« più di quanto lo abbiano fatto queste stesse piazze ed i loro com-
« plementi nel 1870.

« Il numero, il valore e la tattica trionfano sempre delle muraglie
« della China per mezzo del blocco, dell'aggiramento o dell'attacco. Ne
« segue che una operazione francese contro la Germania e attraverso
« la Svizzera, avrebbe nelle circostanze presenti un tal carattere di
« stravaganza da non meritare di essere presa sul serio ».

Noi siamo completamente d'accordo colla *Revue Militaire Suisse* nel giudicare impresa arrischiatissima, una diversione della Francia attraverso alla Svizzera.

Oltre le savie ragioni strategiche esposte dall'autore altri argomenti possono addursi in prova di questa asserzione.

È omai ben noto che il sistema di mobilitazione della Germania è più celere di quello della Francia e che la rete ferroviaria tedesca si presta assai meglio della francese ed un rapido concentramento di grosse masse di truppe sul fronte Thionville–Strasburg; e allo scaglionamento più indietro e presso la frontiera del Lussemburgo di una forte riserva, destinata o ad abbordare la Mosa fra Sedan e Stenay e attaccare di fianco le difese della Mosa e delle Argonne; ovvero violando eventualmente la neutralità Belga, a prendere a rovescio queste stesse posizioni e puntare direttamente su Parigi, marciando fra Marna ed Oise.

Questo è bene compreso nelle sfere militari tanto francesi, quanto tedesche e basti il citare i recenti studi strategici del Maggiore X (Journal des *Sciences Militaires*) e l'opuscolo di un anonimo ufficiale tedesco: *Sulle condizioni della frontiera franco-germanica* (1).

L'iniziativa delle operazioni, essendo quindi dalla parte della Germania, commetterebbe la Francia un grave errore, spostando un grosso nucleo di truppe verso un lontano obbiettivo, senza la certezza nè di raggiungere questo obbiettivo nè di potere richiamare in tempo le proprie truppe.

D'altronde, la linea difensiva Mosa-Mosella, e per la sua estensione e caratteri e per le numerose fortificazioni di cui è munita, non può essere tenuta dimostrativamente: i grandi campi trincerati di Toul e Verdun esigono per la loro importanza ed enorme sviluppo, delle forti masse di truppe mobili per potere arrestare le armate tedesche e permettere ai Francesi di schierarsi sull'altopiano Lorenese e darvi

(1) *Die Befestigung und Vertheidigung der deutsch-französischen Grenze.* Der deutschen Armee dargestellt von einem deutschen Offizier.

grandi combattimenti, prima di ripiegare sulla sinistra della Mosa e sull'alta Mosella.

Una diversione dunque, non potrebbe venir tentata che dopo qualche grande successo fra Mosa e Mosella; ma allora la speranza di sorprendere gli Svizzeri impreparati sarebbe assolutamente illusoria.

In tali condizioni, noi ci domandiamo quale probabilità di riuscita potrebbe avere una operazione così eccentrica, anche se fatta da una grossa armata di 200,000 uomini la quale dovrebbe, prima di passare il Reno, annientare un esercito svizzero di 8 divisioni (circa 100,000 uomini, rinforzate da 90,000 uomini della landwer) in ottime condizioni, per opporre successive resistenze sulle linee della Saane e dell'Aar e sulle susseguenti posizioni di Lucerna-Aarburg e Zurigo-Brug.

Ammessa pure la possibilità di così problematica operazione, non si può disconvenire che, anche dalla parte della Germania, una violazione della neutralità svizzera non debba temersi in analoghe circostanze; giacchè, oltrepassata vittoriosamente la Mosa potrebbero i Tedeschi con maggiori vantaggi e minori pericoli dei Francesi invadere il territorio federale e girando a sud di Belfort minacciare il bacino della Saona ed il centro della Francia.

Il significato delle fortificazioni francesi del Giura nonchè della rete ferroviaria della regione ad ovest della frontiera Svizzera è stato grandemente snaturato e forse, per parte della stampa tedesca, non senza un segreto motivo.

La Francia fortificandosi nel Giura, non ha fatto che completare il suo nuovo sistema difensivo, che se non erriamo, è basato sul concetto di coprire l'estesa linea di frontiera da tutti gli attacchi provenienti dal nord e dall'est.

Col sicuro possesso dei passi del Giura, colla regione fortificata Laugres-Belfort e colla grande piazza di Lione, la Francia si è procurato tutti i vantaggi di una vasta posizione centrale considerevolmente forte, da cui potere con utilità manovrare, contro le armate d'invasione provenienti dalle valli del Reno e del Po e che tentassero ripetere le operazioni del 1814 e del 1815.

Posta così la questione strategica e quella di opportunità, indicato il vero valore delle fortificazioni del Giura, non rimangono, quali argomenti, ai sostenitori della ipotesi di una offensiva francese per la Svizzera, che le parole del generale Sebastiani, riferentisi ad una Europa politicamente ben diversa dalla attuale e le citazioni incomplete od incompetenti di brani di autori francesi.

Quanto ai Tedeschi, essi potrebbero benissimo avere giuocato, come si dice in scherma, di seconda intenzione esagerando la debolezza del proprio fianco sinistro, per invitare i Francesi ad attaccarli da quella parte.

In conclusione le probabilità di invasione del territorio svizzero, nella ipotesi ora assai discussa nei circoli militari della federazione, di una guerra fra Francia e Germania sono ben poche ed in ogni caso il grado di minaccia è uguale tanto sulla frontiera del nord che su quella dell'ovest e sud-ovest.

Comunque sia, le precauzioni non essendo mai troppe, l'esecuzione di alcuni lavori difensivi nei punti più deboli delle frontiere non può dare ombra ad alcuno, a patto bene inteso, di non cominciare i lavori da una parte sola, giustificando tal preferenza con ragioni politiche e strategiche che non tutti possono trovare sufficienti.

Anche nella ipotesi di un generale conflitto tra le potenze confinanti colla Svizzera, l'urgenza di lavori di fortificazioni si manifesta più particolarmente, ma con eguale intensità sulle frontiere del nord e dell'ovest le quali hanno un valor difensivo assai minore di quelle dell'est e del sud.

Esposte le minaccie che possono derivare alla neutralità elvetica nelle ipotesi più probabili di guerra, vediamo come si consideri in Svizzera il problema della difesa.

Sistemi di difesa proposti.

Prima di indicare i diversi progetti di fortificazione proposti, crediamo opportuno descrivere sommariamente le frontiere del nord, dell'ovest sud-ovest, rimandando per maggiori particolari ai noti lavori geografico-militari del generale Haymerle dell'esercito Austro-Ungarico, del maggiore Pichat e del capitano Niox dell'esercito Francese e degli italiani generale Sironi e maggiore Parrucchetti.

Frontiera Franco-Svizzera. — Essa si sviluppa per oltre 500 chilometri da Pfetterhausen fino al Monte Dolent o Grappillon, e forma presso Ginevra e verso Francia un grande saliente i cui due lati, Giura e Savoia, sono quasi ad angolo di 90° e misurano in linea retta da Pfetterhausen a Ginevra 170 chil. da Ginevra al Grappillon 90 chilometri.

Questo fronte ha per la Svizzera i due capitali inconvenienti di essere estesissimo ed avviluppato. Costretta alla difensiva, essa non ritrarrebbe grandi vantaggi nè dai salienti di Ginevra e di Porren-

truy, nè dal possesso del Giura settentrionale, nè infine dalla neutralizzazione della Savoia del nord, la quale certo, non arresterebbe le truppe francesi, qualora la Francia si fosse decisa ad invadere il territorio federale.

I caratteri poi degli ostacoli stessi della zona di frontiera mal si prestano a contrastare con le poche forze di cui la Svizzera può disporre una offensiva francese, la quale sarebbe favorita, sia nella marcia innanzi, sia negli spostamenti, da una ricchissima rete di strade ordinarie e ferrate protette da un vasto sistema di fortificazioni.

Per le strade ferrate difatti la Francia ha 2 grandi arterie di spostamento; la prima è la linea Chambéry Bourg-Besançon-Belfort i cui punti distano tutti meno di 3 tappe per via ordinaria dalla frontiera; la seconda è la linea: Grenoble-Lione-Macon-Dôle-Vesoul-Belfort.

Sulla prima linea di spostamento mettono capo 8 radiali di cui 3 proseguono oltre frontiera:

Culoz-Ginevra, Mouchard-Pontarlier { Neuchâtel, Losanna, Belfort, Montbelliard } Porrentruy

una quarta è in costruzione da Besançon a Locle ed una quinta è pure in costruzione da Bourg a Bellegarde (già ultimata fino a Nantua), questa però si riunisce alla linea Culoz-Ginevra a 13 chilometri della frontiera.

Sulla seconda linea di spostamento Grenoble-Lione-Belfort mettono capo altre 10 radiali.

Questo già di per sè ricco sistema ferroviario, andrà sempre più completandosi col compimento dei numerosi tronchi ancora in costruzione e colla esecuzione delle linee della nuova rete complementare approvata lo scorso anno (1).

Quanto alla rete stradale ordinaria ci basti notare che più di 20 strade rotabili attraversano il Giura: fra queste le principali sono:

Porrentruy-Delemont-Bienne (con ferrovia) od Oensingen.

Maiche-Seignelegier-Bienne.

Morteau-Chaux-de-Fonds-Neuchâtel o Bienne (da Locle a Bienne anche ferrovia).

Morteau-Les Ponts-Neuchâtel.

Pontarlier-Les-Verrières-Neuchâtel (anche ferrovia), o Yverdun.

Pontarlier-Jougue-Lausanne.

---

(1) Della rete complementare sono già stato dichiarate di pubblica utilità mediante decreto presidenziale le linee Gilley-Pontarlier e Vougeancourt-St-Hippolyte che insieme costituiscono la linea Pontarlier-Montbelliard.

Rousses-Joux-Lausanne.

Rousses-St Cergues-Nyon.

St Claude-Faucille-Genève.

Nantua-Bellegarde-F^t l'Ecluse-Genève.

Lione-valle del Rodano-Genève (con ferrovia).

Inoltre 4 buone strade ordinarie convergono dalla Savoia su Ginevra, 2 mettono capo a Thonon e infine una buona mulattiera, in parte carreggiabile, seguendo la valle del Trient conduce in val di Rodano fra St Maurice e Martigny.

Tutto questo ben condizionato sistema stradale è poi rafforzato da numerose opere di fortificazione, che presentano verso Svizzera una cortina di forti di sbarramento da Belfort a Fort l'Ecluse, appoggiata alle ali delle due vaste regioni fortificate Belfort-Langres-Dijon-Besançon e Lione-Albertville-Grenoble.

Le opere costituenti la cortina e che più delle altre destarono allarme in Svizzera, perchè, costruite all'estrema frontiera, assicurano ai Francesi gli sbocchi del Giura, sono le seguenti (1);

Forte Lomont (2) . .	Chiudono gli sbocchi principali del saliente di Porrentruy su Montbelliard e Pont de Roide.
Forte Grammont (3) presso Montbonton	
Morteau (4)	Si formerà qui un piccolo campo trincerato destinato a sbarrare le strade ordinarie e ferrata (in costruzione) Besançon-Neuchâtel.
Pontarlier: Forti Joux, (3) Larmont (3) e Larmont sup^{re} (3)	Sbarrano le strade ordinaria e ferrata di Pontarlier-Neuchâtel-per Les Verrières.
Fort St Antoine (3) .	Sbarra le strade ordinaria e ferrata di Pontarlier-Losanna pel colle di Jougne.
Les Rousses (3) . .	Sbarrano le strade ordinarie di St Cergues-Nyon e la Faucille-Genève.
Fort du Risoux (3) .	
Fort l'Ecluse . . .	Chiude le vie ordinaria e ferrata Lione-Ginevra.

(1) Questi dati sono desunti dai citati opuscoli svizzeri e da un recente elenco di opere di fortificazione inserto nel *Journal Militaire Official* N. 73 anno 1879. Le indicazioni sullo stato delle opere debbono ritenersi come approssimative.

(2) Ultimato.

(3) In costruzione od ampliamento.

(4) In progetto.

Tali essendo i caratteri della frontiera franco-svizzera, appare evidente la facilità con cui la Francia potrebbe rapidamente impadronirsi del bacino del Lemano, isolare il Vallese, e prendere posizione nel fianco della linea del Giura centrale e settentrionale.

Opporsi sulla linea stessa di frontiera, nelle attuali condizioni di essa, per contrastare lo sviluppo di queste operazioni, sarebbe pertanto per l'esercito svizzero una impresa arrischiatissima poichè i pericoli derivanti da una situazione strategica così precaria sarebbero resi ancor più grandi dai difetti di organizzazione e di manovrabilità, inerenti al sistema militare svizzero, difetti che non possono venir compensati nè dall'abilità dei capi, nè dal valore delle truppe. La convenienza quindi di accrescere, mediante opere di fortificazione, il valor difensivo della frontiera franco-svizzera non può essere disconosciuta.

Frontiera svizzero-germanica. — Questa si estende dal punto di mezzo della linea fittizia Laugenargen-Rheineck sul lago di Costanza fina a Pfetterhausen con andamento grossolanamente rettilineo, tranne ai salienti di Sciaffusa, Eglisau, Stein e Basilea: ha uno sviluppo di circa 400 chilometri, sopra una corda di 160 chilometri.

La frontiera è costituita dai laghi di Costanza, dal Reno e da alcune creste e valli del Giura settentrionale, al di là della Birse; trova buoni appoggi d'ala ad est nel territorio austriaco (Voralberg) ad ovest nel Giura e nelle linee della Birse e dell'Aar.

Basilea divide la frontiera in due parti, di valor militare assai differente. Sul tratto Lago di Costanza-Basilea, le operazioni provenienti da nord sono più o meno forzatamente vincolate alle località provviste di ponti, dove convergono dal territorio germanico le principali comunicazioni.

Ora dei 19 ponti esistenti fra Costanza e Basilea, che sono:

Costanza 2, uno in pietra l'altro in legno;
Stein 2, ponte in legno e ponte in ferro per la ferrovia;
Diessenhofen 1, ponte in legno;
Sciaffusa 3, ponti di cui uno in ferro per la ferrovia;
Rheinau 1, ponte in legno;
Flaach 1, ponte in ferro;
Eglisau 1, ponte di legno;
Kayserstuhl 1, ponte di legno;
Rheinheim 1, ponte di legno;
Waldshut 1, ponte in ferro per la ferrovia;
Lauffenburg 1, ponte in legno;
Säckingen 1, ponte in legno;

Rheinfelden 1, ponte in legno;

Basilea 2, ponte in pietra e ponte in ferro per la ferrovia.

8 appartengono totalmente alla Svizzera, la quale possiede anche nei salienti di Eglisau Sciaffusa, Stein, e Basilea, delle zone di terreno sulla destra del fiume atte a funzionare, se convenientemente munite, da teste di ponte;

Di più, l'unica località tedesca al di qua del Reno, Costanza, si trova coi suoi ponti sotto l'assoluto dominio delle antistanti alture, che appartengono alla Svizzera.

Le condizioni di resistenza di questo tratto, senza essere ottime, sono purtuttavia sufficientemente buone e tenuto conto della prossimità e del tracciato della seconda linea difensiva Aar-Limmat, è possibile, se vi si faranno in tempo opportuni lavori, difenderne più a lungo il passaggio.

Non così può dirsi del tratto Basilea-Pfetterhausen che può essere attaccato contemporaneamente sul fronte, dall'Alsazia, e all'ala destra, Basilea, dalle 2 rive del Reno.

Qui nella ipotesi di una guerra fra Francia e Germania, dato il caso di una diversione tedesca attraverso la Svizzera, per aggirare Belfort e attaccare il bacino della Saône, la difesa del territorio federale sarebbe oltremodo difficile.

Imperocchè è supponibile, che l'attacco di Basilea sarebbe preceduto ed accompagnato da dimostrazioni su tutta la linea Basilea-Costanza ed allora gli Svizzeri non potrebbero, sotto la minaccia di vedersi prevenuti da Waldshut, Sciaffusa o Costanza, nell'interno del loro naturale ridotto, concentrare grosse masse di truppe a Basilea e sulla linea della Birse; sicchè, se vigorosamente attaccati da questa parte, essi non avrebbero altro partito da prendere, che quello di ripiegare sull'Aar.

Con questo però la diversione tedesca avrebbe già ottenuto il risultato di occupare l'importantissimo sbocco di Basilea e di potere irrompere senza serii pericoli pel proprio fianco sinistro, nel bacino del Doubs.

E diciamo senza serii pericoli, perchè una volta resisi padroni della valle della Birse e rafforzatone con lavori occasionali i più importanti sbocchi, i Tedeschi sarebbero in grado, con poche forze, di arrestare su questa linea qualunque operazione offensiva tentata dagli Svizzeri attraverso il Giura settentrionale.

Una ricca rete di strade ordinarie e ferrate dà poi ai Tedeschi tutta la facoltà di eseguire con estrema sollecitudine siffatte manovre.

Difatti, sulla frontiera svizzera-germanica arrivano le linee ferrate;
Monaco-Lindau;
Ratisbona-Ulma-Friederichshafen;
Nuremberg-Ulma-Costanza;
Stuttgart-Sciaffusa;
Carlsrue-Basilea;
Strasbourg-Basilea;

La numerosa flottiglia del lago di Costanza collega le prime 3 linee.

La ferrovia lungo la destra del Reno, Basilea-Costanza, collega le ultime 4 linee attraversando però a Basilea ed a Sciaffusa il territorio svizzero.

Infine la linea Strasbourgo-Offenbourg-Villingen collega obliquamente le ultime tre linee.

Nè meno ricca è la rete stradale ordinaria.

Due grandi arterie portano da Monaco su Lindau e Lochschlacters; altre 3 da Ulma conducono a Friederichshafen, Uberlingen, Costanza; una da Stuttgart porta a Sciaffusa; una da Rastadt a Sciaffusa o Waldshut, e infine 3 grandi strade discendono per val di Reno su Basilea, 2 per la riva sinistra una per la riva destra.

La zona montana della Selva Nera priva di comunicazioni in direzione nord-sud, ha invece buone comunicazioni trasversali in direzione della corda del saliente di Basilea, e nel grande triangolo Strasburgo-Basilea-Sciaffusa se ne contano 5 interamente in territorio tedesco, le quali facilitano gli spostamenti lungo la riva destra del Reno.

Fra i diversi raggruppamenti di queste strade ordinarie e ferrate ci limiteremo qui a notare, come sul solo punto di Basilea distante 138 chilometri da Strasburgo convergono per le 2 rive del Reno 6 binari e 4 grandi strade carreggiabili.

Dalla minaccia di occupazione, ai primi atti ostili, potrebbe quindi all'occorenza correr meno di una mezza giornata.

Senza procedere a più dettagliate descrizioni, ci pare si possa conchiudere, che la frontiera svizzera del nord nel tratto Pfetterhansen-Basilea, ove appunto nella ipotesi di un conflitto franco-tedesco, sarebbero eventualmente diretti i primi colpi della Germania, non trovasi in condizioni di resistenza molto diverse da quella della frontiera dell'ovest e sud-ovest (1).

---

(1) Nel 1857 all'epoca del conflitto colla Prussia, Basilea fu sollecitamente fortificata dal colonnello Delarageaz che vi costruì una testa di ponte composta di 11 opere sulla destra del Reno. Nel 1870-71 si riconobbero presso Basilea le posizioni del Bruderholz e dell'altopiano di Gempen ove pare si progettò costrurre alcune opere di fortificazione campale.

Si noti poi, che mentre una diversione francese prima di giungere al Reno attraversando la Svizzera deve necessariamente urtare contro la linea dell' Aar per assicurare il fianco e le spalle, una diversione tedesca colla occupazione di Basilea o della linea della Birse, avrebbe già ottenuto il proprio scopo e potrebbe con tutta sicurezza procedere contro il Doubs e la Saône, senza essere obbligata ad inoltrarsi nell'altopiano svizzero per cercarvi a battervi l'esercito federale.

Cosicchè i rischi derivanti dalla violazione della neutralità elvetica sono, nel caso di una semplice operazione diversiva, sensibilmente minori per la Germania, che non per la Francia: ciò che potrebbe, fatta astrazione dalle altre circostanze, determinare piuttosto la prima di queste potenze che la seconda ad una simile operazione.

Anche dal lato della Germania dunque non è meno sentita la necessità di alcuni lavori di fortificazione.

Si aggiunga infine che anche la organizzazione militare federale per potere funzionare con sicurezza, ha bisogno assoluto ed indispensabile di un buon sistema di fortificazioni. Senza entrare in particolari, basti in proposito notare, come di fronte ai formidabili eserciti permanenti dei suoi vicini, la Svizzera non abbia che un esercito di milizie raggruppate in 8 divisioni di 1ª linea ed in reparti di landwehr. Gli effettivi di questo esercito erano al 1° gennaio 1880, secondo si desume dai giornali svizzeri, di 105388, truppe di 1ª linea e 97012 di landwehr. Tutta l'artiglieria poi, di cui la Confederazione può disporre, si riduce, da quanto rileviamo dal resoconto di una conferenza tenuta a Friburgo nel 21 febbraio ultimo scorso, a 348 pezzi da campagna, 216 da posizione (di questi 88 di piccolo calibro e 118 da cent. 12 trasformati) e 128 cannoni, obici, mortai di antico modello, poco o nulla servibili.

A rimediare a queste precarie condizioni di sicurezza, abbiamo già detto come gli Svizzeri, poco fidando nelle garanzie dei trattati, pensino da lungo tempo a costrurre delle opere di fortificazione.

Molte difficoltà hanno però fino ad oggi impedito, che dal campo puramente speculativo si venisse a qualche pratica soluzione e malgrado i numerosissimi progetti di difesa compilati in questi ultimi trent'anni, deve ancora darsi il primo colpo di zappa al terreno.

La *Revue Militaire Suisse* negli articoli citati attribuisce questa inerzia alla relativa enormità della spesa, al diverso modo di intendere la difesa del territorio, al timore che le piazze forti vincolino le operazioni dell'esercito federale e ne diminuiscano l'effettivo in causa dei necessari presidii, alla speranza infine che in caso di guerra le

cose vadano come avvenne nel 1857 e nel 70-71 e sia così possibile salvare con meno spesa il territorio dalla invasione.

Per non rimontare ad epoca troppo lontana ricorderemo gli studi fatti fare nel 1860 dal Governo Federale, per fortificare la frontiera verso Francia, studi che si chiusero con un progetto così vasto di opere di fortificazione, che fu detto non bastare per costruirle tutta la terra del cantone di Vaud.

Nel 1860 pure fu pubblicato un opuscolo col titolo *Nécessité d'une place forte fédérale pour la défense de la Suisse* in cui l'anonimo autore proponeva che a somiglianza del Belgio, anche la Svizzera eregesse una grande piazza forte centrale.

Più tardi il generale Herzog nel suo rapporto al Consiglio Federale sulla mobilitazione dell'esercito svizzero nel 1870-71 reclamò energicamente la costruzione di opere fortificatorie alle frontiere: « bisogner à decidersi una buona volta, scriveva il detto generale, ad eseguire lavori siffatti, prima che vi siamo costretti, perchè giammai forse in occasione di guerra ce ne verrà concesso il tempo necessario »...

Nel 1877, nell'opuscolo già ricordato del generale Castella si proponeva di costruire alle frontiere dei forti con ridotto; se il tempo fosse mancato dovevasi adottare il sistema delle fortificazioni del campo di battaglia, erigendo in parte ed in parte tracciando, ridotte, batterie e trincee sulle linee di resistenza più convenienti.

Una proposta di carattere assai diverso, e se si vuole infinitamente meno pratica, fu pure fatta nel 1874 dal colonnello federale De Charrière, il quale, in uno studio sulla neutralità svizzera esprimeva il desiderio, che a sommiglianza di quanto era stato praticato per la Savoia del nord si neutralizzasse tutto il territorio compreso fra i Vosgi ed il Giura formante in antico la contea di Montbelliard.

Attualmente la questione delle fortificazioni si è fatta, come accennammo, viva di bel nuovo e l'agitarsi della stampa e dell'opinione pubblica fan ritenere con molta probabilità che il momento delle risoluzioni concrete è assai prossimo.

I sistemi oggidì presentati per la difesa del territorio federale, sono moltissimi, noi ci limitiamo qui ad esporre soltanto quelli della *Revue Militaire Suisse* e dei due opuscoli di Neuchatel e di Zurigo, progetti che esprimono le opinioni ora più accreditate in Svizzera.

La *Revue Militaire Suisse* espone il seguente progetto;

1° Una grande piazza centrale, che serva di base d'operazione all'esercito federale; con buoni parapetti e sodi rivestimenti e con doppia

cintura di forti staccati. L'armamento dovrebbe essere in totale di 2000 a 2500 grossi cannoni. Nella piazza sarebbero poi raccolti tutti i grandi stabilimenti militari della Confederazione, il grosso materiale ecc.

Questa grande fortezza potrebbe venir costruita, come lo consigliava l'autore dell'opuscolo *Nécessité d'une place forte fédérale* ecc. nei dintorni di Sursée presso il lago di Sempach.

Quivi essa troverebbesi a pressochè egual distanza dalle estremità dello altopiano svizzero ed addossata ad uno dei principali sbocchi delle Alpi, assicurerebbe le communicazioni delle differenti parti della Svizzera fra loro, per le vie che apre il lago dei Quattro Cantoni, ed inoltre verso ovest, per la valle dell'Entlibuch, verso est per i laghi di Zurigo e Zug.

Infine, all'innanzi, questa piazza dominerà tutte le strade che irradiano verso l'Aar e la Limmat nel semicerchio formato da questi due fiumi da Berna a Zurigo. Essa offrirà all'esercito che vi si troverà concentrato, da qualunque lato venga l'aggressione, il mezzo di eseguire operazioni atte ad arrestare o paralizzare i tentativi del nemico, attaccandolo ai fianchi od a tergo senza mai rischiare di perdere le proprie comunicazioni.

Del resto la *Revue* non insiste molto sulla ubicazione di questa grande piazza, che alcuni vorrebbero situata nell'interno della massa alpina, onde trar profitto delle difese naturali di quella regione, ed altri ancor più innanzi, fortificando il triangolo Olten-Zurigo-Brugg.

2° Un certo numero di forti di sbarramento o blokaus blindati sulle frontiere delle Alpi o del Giura ed una o due teste di ponte casamattate sul Reno, fra Basilea e Sciaffusa, ma soprattutto a Basilea.

Le opere a forte profilo e piccolo sviluppo e con guarnigione da 100 a 200 uomini.

Queste fortificazioni dovrebbero essere sostenute più indietro da altre piccole piazze di seconda linea.

I forti di frontiera dovrebbero essere in caso di fare una difesa locale ad oltranza mediante una piccola guarnigione di sicurezza bene approvvigionata, il rimanente delle truppe colà stanziate dovrebbero ripiegare nei punti di appoggio di 2ª linea.

Quanto al numero di tutte queste opere, considerando la frontiera che può essere minacciata, da Sciaffusa cioè a Ginevra, occorrerebbero, applicando le norme dettate dal Dufour non meno di 25 opere.

Volendo pure, come cosa più urgente, metter mano alla costruzione di quella di prima linea ed escludendo le posizioni di Ginevra-Nyon, Valle di Joux e del Giura Meridionale, le quali come più eccentriche

sono meno minacciate, la prima linea potrebbe limitarsi a 7 od 8 forti o gruppi di opere: 3 si farebbero sul Reno da Basilea a Sciaffusa le rimanenti verrebbero scaglionate lungo il Giura e fino a Vallorbes.

Ciascuna opera o gruppo d'opere avrebbe almeno un fortino blindato completamente armato ed approvvigionato, più alcune ridotte, trincee, batterie ecc., le quali potrebbero essere semplicemente tracciate.

L'armamento di questa prima linea, non dovrebbe comprende più di 60 pezzi da posizione nè la guarnigione eccedere i 6000 uomini di cui la metà almeno di landwer.

Le opere di seconda linea dovrebbero esser costruite più tardi.

La spesa complessiva secondo la *Revue*, ammonterebbe a 53 milioni di cui 43 a 45 per la piazza centrale: 4 a 5 per le opere di prima linea, di cui 2 milioni al massimo pel tratto Sciaffusa-Ginevra e 3 a 5 milioni per le opere di seconda linea.

L'opuscolo di Zurigo propone un altro sistema di fortificazioni:

1° In prima linea o sulla frontiera 25 forti di sbarramento con guarnigione di landwher da 400 a 600 uomini.

2° Nell'interno del territorio 2 o 3 grandi piazze forti destinate ad essere i punti d'appoggio della difesa. Esse dovrebbero avere una linea di forti esterni e potrebbe farsi a meno di munirle di cinta continua.

3° Un piccolo numero di forti e teste di ponte in posizione intermedia per proteggere le comunicazioni, tanto fra le piazze centrali che fra queste e i forti di sbarramento di prima linea.

Non potendo eseguire questo completo progetto per la somma considerevole che bisognerebbe impiegarvi, l'anonimo autore propone un progetto ridotto, comprendente soltanto 8 a 10 forti di sbarramento da costruirsi alle frontiere francesi e germaniche, come le più minacciate.

La spesa necessaria al progetto ridotto sarebbe di 10 a 12 milioni di franchi.

Eseguendo tale progetto, l'autore ritiene che per la tutela delle frontiere in caso di un conflitto franco-tedesco sarebbero sufficienti 2 a 3 divisioni di truppe attive, più le truppe di guarnigione cioè 4 a 5000 uomini di landwher.

Come nel sistema proposto dalla *Rivista Militare Svizzera* non sono indicati in questo opuscolo i punti che si proporrebbe di fortificare.

Veniamo infine all'opuscolo di Neuchâtel. L'anonimo autore, che si dice ufficiale dello stato maggiore federale, unicamente preoccupato dal

lato della Francia, propone di coprire le strade ferrate della frontiera ovest, mediante forti di sbarramento collegati da altre opere lateralmente o più indietro.

Ecco il progetto:

Sulla ferrovia Porrentruy-Delemont, forte a St. Ursanne;
Id. Morteau-Locle-Neuchâtel, forte a Mont-Sagne;
Id. Pontalier-Neuchâtel, forte a Rochefort;
Id. Pontalier-Lausanne, forte a Vallorbes;
Sulla strada ordinaria Porrentruy-Delemont opera a Les Rangiers;
Id. Morteau-Les Pont-Neuchâtel, opera a La Tourne;
Id. Pontarlier-Les Verrières-Yverdon, opera a St. Croix;
Id. Pontarlier-Jougne-Lausanne, opera a Eigne-rolle;

Inoltre le fortificazioni di St. Maurice dovrebbero essere rafforzate.

Nulla è proposto per i passi del Giura settentrionale e per la linea del Reno.

L'aumentare delle spese sarebbe secondo l'autore di 42 milioni.

Come si vede due sistemi sono ora essenzialmente in discussione e cioè quello periferico o dei grossi forti di sbarramento alla frontiera, sostenuti più indietro da piazze forti di seconda linea, per trattenere il nemico nella zona frontiera e dargli poi, appoggiandosi a queste ultime piazze, dei grandi combattimenti; ed il sistema radiale, cioè quello di una grande piazza interna in posizione strategica tale, da poter servir di base alle manovre controffensive, coperta all'innanzi da piccoli sbarramenti dei passi montani, nodi stradali, ponti ecc., onde proteggere la mobilitazione ed il concentramento delle truppe Svizzere.

La scelta dell'un sistema piuttostochè dell'altro, dipende essenzialmente dalla questione finanziaria e dai concetti ora predominanti in Svizzera, sia sul modo di condurre le operazioni militari in caso di invasione, sia sulle ipotesi più probabili di guerra.

Ora circa queste ultime, già accennammo come nulla si tema da parte dell'Italia o dell'Austria, cosicchè può già ritenersi che pochi aderenti raccoglierà il sistema della fortificazione radiale il quale, se vorrà risolvere in modo completo il problema della difesa, dovrà esigere una forte somma e vincolarla irrevocabilmente per l'avvenire, mentre se si terrà nei limiti più ristretti designati dalla *Revue Militaire Suisse*, non munirà le frontiere di sufficienti difese.

Inoltre, questo sistema accentratore, troverà forti ostacoli nei seu-

timenti eminentemente particolaristi degli Svizzeri e più ancora nell'indole stessa delle truppe federali e della loro organizzazione, la quale essendo quasi esclusivamente cantonale, tende a facilitare la difesa locale, a mantenerla viva e ad oltranza, mentre poi è poco atta a render celere ed ordinato un movimento convergente verso l'interno del territorio.

Se, come è supponibile, il concetto delle operazioni militari eventuali dell'esercito Svizzero, quello sarà di trar partito di tutta l'energia locale di resistenza senza peraltro rischiare le sorti del paese in una battaglia, se non dopo essersi organizzati e concentrati in una buona posizione strategica; il sistema di fortificazione radiale applicato in limiti ristretti renderà pressochè impossibile la completa attuazione di questo piano. Ed infatti quella parte delle truppe federali che dovrebbe appunto entrare in azione nel primo periodo della difesa per poco che l'avversario operi con vigore e sollecitudine, si vedrà compromessa nella propria mobilitazione e nel ripiegamento e non opporrà all'invasione che una resistenza debole e disunita.

Nè certo saranno i piccoli blockhaus e fortini proposti dalla *Revue Militaire Suisse*, quelli che potranno far guadagnare i 10 a 20 giorni necessarii alle truppe federali per mobilizzarsi.

E se, come è probabile l'invasione si terrà nei limiti più volte ricordati di una diversione, il vantaggio di trattenere il nemico pel maggior tempo possibile nella zona di frontiera non potrà ottenersi, se non opponendogli un nucleo di truppe bene organizzate ed in completo assetto di guerra, appoggiate da una solida linea di opere di sbarramento.

Questa, in ogni caso, anche venendo sfondata darà sempre agio sufficiente, se l'invasione viene dall'ovest e tende al Reno, di afforzare con lavori occasionali i punti più importanti della linea dell'Aar; se invece l'invasione viene dal nord o dal nord ovest, di minacciare col grosso delle forze dell'esercito federale, le più importanti linee di ripiegamento dell'inimico.

Cosicchè, il sistema di fortificazione radiale nei limiti di spesa tollerabili oggidì dalla Svizzera, non concorda a nostro parere nè colla situazione politico-strategica, nè colla organizzazione militare di questa nazione.

Il sistema di fortificazione periferico invece, con spesa assai minore permette di provvedere ai bisogni più urgenti, senza impegnare l'avvenire ed inoltre è assai più in armonia con quella precipua caratteristica degli Svizzeri che essi chiamano *tendenza allo sparpaglia-*

mento e dalla quale ritrae il miglior partito possibile, correggendone i più essenziali difetti.

Questa tendenza, questo particolarismo saranno se non erriamo, gli scogli contro cui si infrangeranno le proposte dei fautori del sistema radiale come vi sono ripetutamente infranti, tutti i tentativi di coloro, che volevano o vogliono per la Svizzera, una organizzazione militare fortemente accentrata.

La nota sentenza « chassez le naturel il revient au galop » non potrebbe forse venir citata più a proposito, per dimostrare quanto sia imbarazzante e pericoloso in cosi elevate quistioni, il fissare prima un sistema teorico tecnicamente perfetto e venir poscia alla sua pratica applicazione. Con questo procedere infatti le riforme più importanti subiscono troppo fortemente le impressioni del momento e il più delle volte riescono o troppo fiacche e non rimediano a nulla, o troppo rigide e creano allora uno stato di cose peggiore di quello, cui intendevasi con esse di porre riparo.

Comunque sia, noi auguriamo alla Svizzera una sollecita soluzione dello importante problema delle fortificazioni e gliela auguriamo tanto maggiormente, inquantochè è vera ancora oggidì, e lo sarà per un pezzo, la sentenza che; le buone armi e le forti istituzioni militari, sono per i popoli le più sicure garanzie della pace.

Solo ci permettiamo di esprimere il voto, che le misure difensive che essa starà per prendere, non assumano un carattere troppo particolare di diffidenza, verso l'uno piuttostochè verso l'altro dei suoi grandi vicini del nord e dell'ovest, giacchè ripetiamo, il fortificarsi da una parte soltanto, sarebbe un errore politico ad un tempo e militare, il quale potrebbe avere per la Svizzera delle conseguenze funeste.

Roma 1° aprile 1880.

P. Mirandoli
Tenente del genio aggregato di stato maggiore.

LIBRI E PERIODICI

Ricordi della giovinezza di Alfonso La Marmora, editi per cura di Luigi Chiala. — Roma, Botta, 1880.

Il periodo della giovinezza degli uomini che con opere egregie si distinsero è di grande importanza, tanto per potere spiegare molti dei grandi fatti che essi pervennero a compiere, quanto per meglio intendere la storia della loro vita, perchè vi si riflettono l'indole, le tendenze naturali ed il modo con cui esse furono dirette a sviluppare il carattere e le più elette doti della loro personalità. Però non è così facile di accrescere, come si crede talvolta, il giusto tributo di onore alla rinomanza di un uomo illustre, pubblicando tutto quello che lo riguarda, correndosi rischio d'impicciolirne la figura, sopratutto se questa grandeggia per la luce degli avvenimenti sui quali ebbe influenza.

Ma ciò non può dirsi del volumetto del signor Chiala, il quale con perseverante amore attende a far conoscere al pubblico italiano tutto ciò che possa valere a rendere sempre più stimata la memoria di una di quelle individualità, che tanta parte ebbe nelle ultime vicende del nostro paese. E se le sue pagine nulla rivelano di straordinario della giovinezza del compianto generale La Marmora, trascorsa presso a poco come quella di tanti altri suoi colleghi nella carriera militare in tempi poco favorevoli alla milizia, pure ne porgono un fedele ritratto, narrando particolari aneddoti che dimostrano con quanto studio ed assiduità egli procurasse ogni mezzo per migliorare l'istruzione dei

suoi dipendenti e rendersi utile all'esercito, primo, anzi unico suo pensiero. D'animo forte, energico, costante, in corpo pronto sempre a seguire questa infaticabile natura; vero cuore di soldato, generoso e regolato, benevolo ma inesorabile nel pretendere l'adempimento dei doveri, tale ce lo dipinge l'autore, che corrobora la sua narrazione con brani di lettere del generale stesso e di memorie inedite serbate dagli amici di lui. Come vedesi dal titolo stesso dell'operetta non trattasi di una vera biografia, ma di una raccolta di episodi e ricordi dati alle stampe col nobile intendimento di accrescere colla vendita di questa seconda edizione la somma destinata ad erigere un monumento al generale La Marmora nella sua città natale.

A tale scopo, ne siamo certi, non mancherà il concorso dell'esercito.

Tabelle relative alla costituzione delle forze militari dell'impero britannico. Roma, Voghera 1880. (1)

L'attività della sezione statistica del nostro corpo di stato maggiore, nel dare alla luce una serie di lavori sugli stati militari europei, può a buon diritto avere acquistato un importante titolo alla lode del pubblico competente di ogni paese. Essa ha rotto le misteriose barriere che impedivano alla maggior parte dei cultori dell'arte della guerra lo studio dei fatti, sulla cui conoscenza soltanto è dato fondare il calcolo delle causalità e delle possibili combinazioni dei mezzi di combattere, nel quale risiede il vero principio del progresso negli attuali armamenti. Ora chiunque ne abbia vaghezza può con poca fatica formarsi una giusta idea degli ordinamenti dei vari eserciti stranieri e istituire confronti ed analisi al lume di una statistica copiosa ed accertata. È perciò degna di essere accolta con piacere da tutti la pubblicazione delle tabelle più sopra descritte, poichè essa non solo offre un quadro completo delle forze militari di una delle principali potenze, ma ha altresì l'impronta dell'originalità ed è una prova di quanto si può riuscire od ottenere con la diligente attenzione e la solerte indagine.

Infatti per formarsi un adeguato concetto delle grandi difficoltà che bisognava superare nella compilazione del lavoro di cui trattiamo, basta dare uno sguardo alla varia e complicata costituzione dell'eser-

(1) Si trovano in vendita al comando del Corpo di stato maggiore. — Roma.

cito britannico, pensando alla quantità di documenti che fu mestieri consultare per poter trarre i dati necessari e certi. Noi per brevità di spazio non possiamo fare una minuta esposizione analitica della ricca materia raccolta nel volumetto di cui ci occupiamo, ma per invogliare i lettori della nostra *Rivista* a studiarla, ne daremo un piccolo saggio.

La distribuzione delle parti di queste tabelle anzichè seguire il metodo tenuto finora nel compilare le altre già note al pubblico, corrisponde al ripartimento delle forze militari dell'impero britannico distinte in quattro gruppi, cioè: 1° l'esercito del regno unito, 2° l'esercito indiano, 3° la marina da guerra, 4° le forze militari delle colonie.

Il primo si compone dell'esercito regolare permanente, delle forze ausiliarie del Regno Unito; delle forze di riserva. La base del reclutamento è l'arruolamento volontario. Tutto l'esercito britannico, escluse le truppe delle Indie, è costituito come segue:

Forza permanente

Ufficiali . . .	7693
Truppa . . .	130135

Forza in congedo:

Ufficiali . . .	11090
Truppa . . .	360222
	509140
Cavalli di truppa	26011

Il bilancio militare del Regno Unito per l'esercizio 1° aprile 1879-31 marzo 1880 è presunto in lire sterline 16745700.

L'esercito regolare comprende 14 battaglioni di fanteria, 31 règgimenti di cavalleria, 33 batterie a cavallo, 91 da campagna, 99 da fortezza, 10 da costa, 43 compagnie del genio, 1 corpo d'amministrazione, 1 corpo degl'infermieri, 27 compagnie di corpi coloniali. L'artiglieria a cavallo e da campagna contano 744 pezzi in tutto.

Le forze militari dell'India si compongono:

di corpi di truppe e di ufficiali dell'esercito britannico, impiegati temporaneamente in quella regione;

di ufficiali e gregari britanici stabiliti in India;

di corpi di truppa indigeni;

di corpi volontari dell'India.

Ciascun corpo di truppe indigeno provvede al proprio reclutamento col mezzo di arruolamenti ed iscrizioni volontarie.

La forza dell'esercito indiano è distinta come segue:

		uomini	pezzi	cavalli
Corpi britannici	Fanteria	45962	—	—
	Artiglieria	12239	404	7441
	Cavalleria	4347	—	3924
Corpi indigeni	Fanteria	107727	—	—
	Cavalleria	20760	—	20284
	Artiglieria	1429	40	—
	Genio	3196	—	—
Corpi britannici stabiliti in India		208	—	—
Ufficiali fuori truppa, impiegati ecc.		1502	—	—
		197370	444	31649

La forza degli eserciti dei principi indigeni vassalli dell'impero è valutata a 62267 uomini di cavalleria, 237201 di fanteria e 5011 cannoni.

Anche la marina ha per base l'arruolamento volontario e si compone di personale permanente e di riserva. Il primo conta 59442 uomini compresi gli ufficiali in disponibilità; il secondo 20086.

Il naviglio corazzato è composto come qui appresso:

	In mare	in costruzione	cannoni
Navi da battaglia a torri	4	7	37
Navi da battaglia a batterie	12	2	143
Incrociatori	3	—	33
Ariete torpediniere	—	1	—
Monitors per la difesa delle coste	13	—	45
Corazzate di vecchio tipo di legno	13	—	38
Corazzate di vecchio tipo di ferro	4	—	211
Totale	49	10	507

Il naviglio non corazzato comprende 382 navi a vapore di varie classi e 71 navi a vela.

La parte quarta delle tabelle contiene alcune notizie generali sulle forze militari coloniali, e l'appendice riunisce i dati più notevoli sulle uniformi, le armi portatili, le artiglierie e loro munizionamento da campagna, la dotazione di utensili da zappatore, sui viveri e foraggi di campagna: infine un elenco delle principali leggi, decreti, regolamenti ed istruzioni, relativi all'esercito inglese, non che una tavola sinottica dell'impero britannico.

La molteplicità dei documenti, il sistema semplice e razionale con cui furono distribuiti gli innumerevoli dati statistici, e le moltissime note spiegative che li accompagnano rendono il libro, di cui non abbiamo potuto fare che un breve cenno, assai interessante ed utile, tanto più quanto meno generale è l'esatta idea intorno alla complicata costituzione delle forze militari dell'impero britannico.

Più cavalli e meno quadri. — Studio sull'arma di cavalleria per F. Boselli, colonnello di cavalleria.

Per porgere un esatto concetto della questione che vuole trattare, l'autore fa precedere il suo studio dal seguente prospetto:

Parallelo organico fra un reggimento di cavalleria italiana ed un reggimento di cavalleria germanica.

Reggimento italiano a 6 squadroni.		Reggimento tedesco a 5 squadroni.	
Ufficiali superiori . . .	4	Ufficiali superiori . . .	2
Capitani	12	Capitani	5
Ufficiali subalterni . .	32	Ufficiali subalterni . . .	18
Totale ufficiali . .	48	Totale ufficiali . .	25
Sottufficiali	50	Capo-medico. veterinario, contabile	4
Caporali maggiori . . .	16		29
Caporali vari	75	Sottufficiali e caporali .	77
Soldati, appuntati, operai, trombettieri	889	Soldati, appuntati, operai, trombettieri	634
Totale truppa . .	1030	Totale truppa . .	711
Cavalli	750	Cavalli truppa	750

E qui, sebbene il distinto colonnello dichiari questi prospetti *ufficiali* ci permetta di rettificarli, non per dimostrare ch'egli è incorso in qualche errore, ma soltanto per stabilire esattamente le basi della questione, basi che effettivamente debbono servire a trarre per noi utili deduzioni.

Secondo le *Tabelle relative alla costituzione dell'esercito germanico* (Tav. N° 7) ecco quale è la composizione.

dello squadrone:	
Ufficiali	4-5
Veterinario (1)	1
Sottufficiali	15
Aiutanti di ospedale	1
Appuntati e soldati	115
Trombettieri	3
Operai	4
Totale truppa oltre a 4-5 ufficiali, ed 1 veterinario.	138
Cavalli	143

del reggimento Reggimento di cavalleria (5 squadroni).	
Ufficiali	25
Medici	2-5
Impiegati: Veterinari	5
Impiegati: Pagatori	1
Impiegati: Armaiolo	1
Impiegati: Sellaio	1
Sottufficiali	77
Aiutanti di ospedale	5
Aspirante pagatore	1
Appuntati e soldati	573
Trombettieri	16
Operai	20
Totale truppa	692
Cavalli (compresi quelli degli ufficiali)	729

A questa forza tuttavia devonsi aggiungere gli attendenti degli ufficiali, che sono *soldati del treno*. E notisi ancora che questa è la forza bilanciata.

Per stabilire poi un parallelo esatto ci pare non si possa mettere a raffronto i 5 capitani (comandanti di squadrone) del reggimento tedesco coi 12 capitani che può avere un reggimento nostro, perchè nel fatto ai 5 capitani tedeschi ne corrispondono 8 italiani, gli altri 4 essendo 1 capitano medico, 1 veterinario, e 2 ufficiali contabili. Del resto comunque i dati riportati nel prospetto non siano rigorosamente esatti come abbiamo dimostrato, l'autore ha pur sempre ragione di mettere in rilievo la grande differenza di personale che esiste fra il reggimento di cavalleria tedesca e l'italiano, mentre poi hanno quasi lo stesso numero di cavalli.

Ciò premesso, l'autore entra nel vivo della questione, ed afferma che l'ordinamento della cavalleria tedesca è informato *al principio eminentemente pratico e positivo, quello cioè di pochi uomini e molti cavalli, mentre l'ordinamento attuale della nostra cavalleria rappresenta, quale si trova in questo momento, la completa negazione di quel principio. Egli deplora che siasi voluto assimilare un reggimento*

(1) Notato fra gli impiegati.

di cavalleria, nel suo organico ed ordinamento, ad un reggimento di fanteria su 3 battaglioni e due compagnie ciascuno, mentre il reggimento di cavalleria tedesco è assimilato invece al battaglione di fanteria con cinque compagnie.

L'egregio colonnello dimostra quindi che il nostro sistema dei depositi manca di ogni base pratica, spiega gli inconvenienti che risulteranno al momento della mobilitazione, nel quale a suo avviso, i nostri squadroni si troveranno ridotti a 85 o 90 cavalli, fa il confronto di ciò che invece si potrebbe ottenere adottando per la cavalleria un ordinamento simile a quello tedesco, e conchiude col proporre:

che si formino 24 reggimenti a 5 squadroni di 150 cavalli; e

che si formino sezioni autonome di guide, aggregate ai vari reggimenti;

E qui ci si permettano poche osservazioni.

Premettiamo frattanto che conveniamo quasi interamente colle idee espresse dal Boselli, e cioè che noi pure crediamo sia urgente di abolire gli stati maggiori delle divisioni, di diminuire alquanto il personale degli uomini, e di aumentare il numero dei cavalli, e di formare sezioni, autonome o no, ciò poco monta, di guide.

Tuttavia non regge il confronto fra un reggimento di cavalleria ed un battaglione di fanteria. Sempre trattandosi di forze in unità tattiche si è detto: tanti battaglioni, tanti squadroni; confronti e distinzioni sono oziose, imperciocchè ogni arma ha la propria unità tattica che consiste nel nucleo di forza capace a compiere un azione tattica.

Riguardo poi a formare 24 reggimenti su 5 squadroni facciamo per il momento le nostre riserve. Sappiamo, e da molto tempo, che l'ordinamento tedesco del reggimento su 5 squadroni (4 in guerra) è il più adatto all'arma sotto tutti i rapporti; e se non fossimo stretti dall'esigenze finanziarie, sarebbe vera follia non adottarlo immediatatamente. Ma siccome non è ammissibile di diminuire la forza della nostra cavalleria in guerra, e che perciò non 24 ma 30 reggimenti si dovrebbero formare, per entrare in campagna, come al presente, con 120 squadroni, ciò che, ad onta di tutte le riduzioni di stato maggiore, di personale ecc., porterebbe pur sempre un sensibile aumento di spese, così riteniamo che al presente non convenga parlarne, e sia miglior consiglio di studiare l'ordinamento della cavalleria austriaca che si accosta di molto al nostro.

Quello che, a nostro avviso, importa attualmente di fare, è di portare in breve tempo la forza degli squadroni da 120, a 150 cavalli, perchè in tal guisa si potrà avere la certezza di entrare in campagna

con squadroni di 120 cavalli, di semplificare la costituzione del reggimento, e di introdurre nel servizio interno le modificazioni ritenute più atte ad agevolare il funzionamento dei reggimenti.

Il Boselli ha pure accennato alla questione dei quadri degli ufficiali dell'arma che *invecchiano*, e non ha mancato di indicare radicali rimedii; noi però, in vista dell'argomento troppo delicato, ci limitiamo a questo semplice cenno.

Frattanto facciamo plauso all'esimio colonnello per la pregevole sua pubblicazione, assai interessante sia per l'importanza dell'argomento, sia pel modo col quale fu trattato, e non havvi dubbio ch'essa troverà negli ufficiali di cavalleria quella accoglienza che merita.

Froeschwiller, Châlons, Sédan, par ALFRED DUQUET, — Paris, Charpentier, 1880, (avec cartes).

Sono tre semplici nomi, tre luoghi che contengono la più grande e la più terribile delle storie contemporanee, che rimarrà indelebile nei secolari ricordi di due popoli, forse senza speranza che l'austera maestra della vita civile possa riuscire a dissipare le cause, che ad epoche più o meno lontane rinnovano sotto altre forme e con diversi effetti gli avvenimenti che ha finora registrati. L'autore non poteva perciò scegliere un titolo più adatto a colpire l'immaginazione e la memoria dei suoi lettori, come non sarebbe stato così facile ad altri il mostrarsi fin dalle prime pagine del libro critico tanto severo ed inesorabile, quanto egli apparisce nel analizzare in breve tratto la situazione interna della Francia allo scoppiare della guerra contro la Germania, e nel pronunciare giudizi sopra uomini e cose. Ma la sua posizione indipendente gli offriva il mezzo di studiare i fatti con serenità, sopratutto ad un decennio di distanza da essi, e di esprimere le proprie convinzioni senza riguardi di sorta; onde non è certo l'imparzialità che può fargli difetto.

Parlando del combattimento di Wissemburg, preludio della triste campagna pei Francesi, biasima la rioccupazione di quella località, la negligenza di lasciare troppo esposta la divisione del generale Douay, non collegandola colle truppe del maresciallo Mac-Mahon, la mancanza d'informazioni sulle forze e sulla marcia dei Prussiani. Descrive

con vivaci colori la battaglia di Froeschwiller, facendo risaltare la preponderanza delle forze tedesche, la poca sollecitudine nella direzione del campo opposto, il valore, lo slancio e i sanguinosi sagrifizi dei soldati.

Segue la ritirata dei Francesi su Châlons, eseguita come è noto con gran disordine, precipitosamente, senza un determinato concetto difensivo, ciò che fa dire al nostro scrittore che il capo del 1° corpo d'armata aveva perduto la libertà dello spirito. Il signor Duquet sostiene che il più semplice partito era quello di difendere i passi dei Vosgi, di distruggere i ponti, le strade, le ferrovie, di far saltare il tunnel di Saverne, che permise più tardi al nemico di trasportare a Nancy, e quindi a Parigi, truppe, provvigioni e materiale di assedio.

L'ultimo atto del terribile dramma, la giornata di Sédan, con tutti i suoi preliminari, i movimenti delle forze militari combattenti, gli errori fatali e le possibili combinazioni per evitarli sono dipinti, con una facilità, una chiarezza un legame, prerogative di chi ha molto studiato l'argomento da svolgere, e pel quale prende l'autore il più caldo interesse destato dal patriottismo.

Die Kavallerie-Übungs-Reise in Mähren vom Jahre 1878 (*Manovre di cavalleria coi quadri in Moravia nell'anno 1878*) per EMNAUELE MERTA colonnello di stato maggiore. — Vienna, Seidel 1880.

Nell'anno 1877 avea già avuto luogo, per ordine del Ministero della guerra, una manovra di cavalleria coi quadri, diretta dall'ispettore generale della cavalleria tenente maresciallo conte Pejacsevich. Scopo era addestrare gli ufficiali nel servizio di esplorazione di un grosso corpo di cavalleria. I favorevoli risultati spinsero ad adottare questo genere di esercitazioni, che infatti venne introdotto nell'istruzione *sulla scuola delle truppe 2ª parte.*

Nella manovra eseguita nel 1878 non trattavasi soltanto di mettere in rilievo l'azione della cavalleria nell'avanscoperta, ma volevasi ancora dimostrare *quali compiti speciali* possano essere affidati alla cavalleria durante il suo servizio strategico innanzi alla fronte dell'esercito. Il lavoro del colonnello Merta, compilato e pubblicato dietro

ordine del Ministero della guerra, ne rende appunto conto nel modo il più particolareggiato e si divide in sei parti.

Nella 1ª accenna alla conferenza tenuta agli ufficiali in Gaya prima dell'esercitazione, nella quale conferenza si volle dare loro una chiara idea sul servizio di esplorazione e sullo svolgimento della manovra. Merita di essere notato che furono citati molti esempi storici per dimostrare le differenti missioni che i grossi corpi di cavalleria possono essere chiamati a disimpegnare, come: coprire (disturbare) la mobilitazione; — coprire (disturbare) lo schieramento strategico; — sorvegliare la frontiera (1866 sul Mincio e sul Po); — cercare il contatto col nemico; — procurare notizie sopra il nemico che avanza (1ª divisione di cavalleria leggera 1866); coprire il fianco di un grosso corpo in marcia (2ª divisione di cavalleria leggera 1866); — impadronirsi celeremente di punti importanti (Prerau 1866, ponte sul Seret presso Barboschi e passo di Sipka); ecc. ecc. Segue quindi *l'ordine di battaglia*, il tema generale, quello speciale per la divisione di cavalleria, ed uno schizzo nel quale è data la posizione delle truppe della 1ª divisione nella notte precedente il primo giorno di manovra.

Nelle altre quattro parti è minutamente narrato l'andamento delle quattro giornate di operazione. In esse, ed in ispecie nella seconda parte che contiene il racconto delle operazioni della prima giornata, si trovano tutti gli ordini dati, i rapporti, le disposizioni prese, nonchè la condotta dei vari reparti della divisione, cioè, delle punte di ufficiali spinte avanti, delle colonne esploranti (squadroni), del grosso della divisione, ecc.

Merita d'essere notato che in queste manovre non si fece attenzione soltanto al servizio strategico, ma che fu accordata una speciale cura alla parte che chiameremo tecnica del maneggio delle truppe di cavalleria. Così vi si trovano tutte le necessarie indicazioni pel riposo da darsi ai cavalli, intorno alle requisizioni dei viveri e del foraggio, e così via; ond'è che non esitiamo a porre la pubblicazione del colonnello Merta fra le più interessanti e più vantaggiose per lo studio degli ufficiali di stato maggiore e di cavalleria.

Nell'ultima parte infine sono riepilogate alcune norme da servire di guida in simili esercitazioni, ed infine parecchie considerazioni intorno all'impiego della cavalleria nell'avanscoperta e alla necessità delle manovre coi quadri.

Vogliono essere ricordate alcune fra le principali norme dettate dall'autore, e cioè:

1° Che l'azione di una divisione di cavalleria è la più conveniente

per l'istruzione pratica degli ufficiali, poichè coloro che prendono parte alla manovra si formano un concetto della condotta della divisione, del meccanismo della spedizione degli ordini, dell'impiego delle altre armi e delle disposizioni a prendersi per il vettovagliamento della truppa e dei cavalli.

2° Che le manovre coi quadri non possono essere eseguite con partiti contrapposti.

3° Che i singoli reparti devono, a tempo opportuno, ricevere comunicazioni, le quali senza costringerli a particolari sforzi di fantasia, li rendano edotti della situazione di guerra supposta.

4° Sebbene il servizio di avanscoperta debba eseguirsi sopra qualsiasi terreno, purtuttavia per istruzione è conveniente scegliere un terreno che permetta al direttore dell'esercitazione di stabilire con sicurezza le singole azioni e di padroneggiarne l'insieme.

5° Che, giusta l'esperienza fatta, per la formazione dei quadri bastano:

per una pattuglia di scoperta 1 ufficiale e 10 cavalieri;

per uno squadrone operante indipendentemente 1 ufficiale e 5 cavalieri;

per il grosso, senza riguardo alla forza supposta e alla sua composizione 1 ufficiale e 5 cavalieri. Degli ufficiali poi con alcuni cavalieri possono essere incaricati degli speciali còmpiti che spetterebbero alla fanteria, all'artiglieria od al treno addetti alla divisione.

6° Che val meglio lasciare qualsivoglia provvvedimento preventivo per vitto od alloggio affinchè gli ufficiali si addestrino a dare da sè le disposizioni opportune per gli uomini ed i cavalli dipendenti nella località ove si trovano al termine della manovra o dove debbano recarsi secondo gli ordini avuti.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di marzo e aprile. Parigi, Dumaine, 1880.

Carlo XII. Per S. M. Oscar-Federico Re di Svezia e Norvegia. — *Alcune misure complementari del sistema difensivo della regione nord-est della Francia.* — Con un rapido sguardo alle zone limitrofe della Francia e Germania si riconosce la felice disposizione delle piazze

forti del Reno, della Mosella e della Sarre, e la inferiorità dei naturali mezzi di cui si può disporre sulla frontiera opposta. Infatti nell'accennare ai suoi punti più deboli si fa vedere, che mentre verso il sud l'esercito francese può appoggiarsi a tre grandi piazze forti, oltre a quella di Lione ed alla linea del Morvan, verso il nord non trova che un paese generalmente scoperto e la piazza di Reims con le poche opere costrutte sul corso dell'Aisne. L'altro difetto che vi si biasima è di avere adottato nel sistema delle fortificazioni il principio della difensiva assoluta, mentre in Germania prevale quello della difensiva-offensiva. Quindi si dimostra la necessità di rimediare ad una tale debolezza, e per raggiungere questo scopo si designa la posizione al confluente della Mosella e la Meurthe, sia estendendola con opere avanti a Frouard sulle alture della riva destra della Meurthe collegandola così a Toul per la foresta di Haie, sia spingendo le dette opere fino ad unirsi a Nancy. Questa seconda soluzione è ritenuta, dallo scrittore dell'articolo, la più conveniente, tanto più se non si trascuri di mettere al riparo le immense risorse di quella piazza. Nell'esaminare poscia le misure per il concentramento dell'esercito giudica che la situazione in certi punti sia più favorevole per la Francia, la quale è ben difficile che si debba premunire contro l'Italia, mentre la Germania deve avere gli occhi all'est ed all'ovest. Dopo di ciò passa a fare alcune considerazioni sul modo d'impiegare le ferrovie, e sull'importanza della residenza delle truppe in tempo di pace rispetto alla rapidità di poterle trasportare al luogo del concentramento. Propugna la creazione di corpi simili alle nostre compagnie alpine, i quali però non dovrebbero essere addetti ad un servizio stazionario e speciale, ma formare una specie di fanteria leggiera, atta al principio della guerra a coprire la mobilitazione insieme alle piazze forti ed alla cavalleria indipendente. Infine fa alcune proposte relative al riordinamento dei cacciatori a piedi, affinchè possano concorrere nel sistema difensivo della frontiera da lui studiato.

Osservazioni sul regolamento di manovre per la fanteria del 12 giugno 1875. — Vi si comincia a far la storia delle modificazioni che successivamente ha subito e degli inconvenienti prodotti dal suo carattere provvisorio, poi in attesa che se ne pubblichi presto uno definitivo, si analizza quello esistente, facendo in pari tempo alcune proposte. Fra queste menzioneremo, la diminuzione da 13 a 6 pacchi di cartucce pei sott'ufficiali, ciò che li verrebbe ad allegerire di 1 k. 904; peso non disprezzabile: l'abolizione dei rinforzi per le compagnie che agiscono col battaglione, e la riduzione di profondità nel-

l'ordine di combattimento del battaglione. Si entra poscia in un minuzioso esame dei vari articoli del regolamento a cominciare dall'istruzione elementare e terminando alla scuola di brigata, che si vorebbe sopprimere, ed all'istruzione delle riviste e parate. Infine si raccomanda di far rivedere il detto regolamento per renderlo più semplice e di minor volume.

La pratica del tiro nella fanteria prussiana. — Se ne loda il regolamento del 15 novembre 1877, semplice e di poche pagine, poichè non traccia che i *principii* generali, lo scopo *cui bisogna mirare*, lasciando la scelta dei mezzi per raggiungerlo alla iniziativa degli ufficiali. Infatti si nota che il capitano solo ha il diritto in Prussia di designare gli uomini da ammettere al tiro a segno, il quale è colà considerato come un perfezionamento dell'istruzione individuale dei soldati; mentre in Francia il comandante la compagnia non ha la scelta dei giorni per un tale esercizio e deve farlo eseguire quando incomincia per tutti. Si ricordano le norme inculcate per mirare alle piccole distanze, si segnala il modo con cui è diretta l'istruzione per gli ufficiali, quella preparatoria per gl'istruttori del tiro e per le reclute, esaminando particolarmente le posizioni per eseguirlo. Nella conclusione si consiglia di modificare il regolamento francese, proponendo di aumentare le difficoltà per l'ammissione alle due prime classi di dare meno importanza al per cento, di creare il tiro sopra fantocci d'uomini diritti, in ginocchio e coricati, di regolare il tiro di combattimento, ed infine di portare a 150 il numero delle cartucce da consumarsi per ciascun uomo ogni anno.

Educazione morale del soldato. Colonnello C. Corsi.

Piazze forti e strade ferrate strategiche della regione di Parigi. Maggiore X. — Vi si esaminano le conseguenze di un invasione tedesca diretta sia contro il centro della linea francese tra Verdun e Saint Mihiel, sia al sud di Nancy, tra Pont-Seint-Vincent ed Épinal, ammettendo che tale movimento sia accompagnato da attacchi diretti vigorosamente contro la linea della Mosa da Dun a Sedan. Nell'ipotesi di una rotta al centro della linea francese, si prevede la necessaria ritirata dell'esercito della Lorena e della Mosa sulla seconda linea difensiva che copre Parigi da Nogent-sur-Seine a la Fère. Il teatro delle operazioni sarebbe in tal caso il territorio intorno alla capitale, perciò se ne intraprende un accurato studio dal punto di vista topografico e militare. Si dimostrano i vantaggi di una occupazione per la difesa lungo la Senna e il Loing, costruendo due teste di ponte a Melun ed a Moret, e due ferrovie parallelle a questi corsi d'acqua

e si fa vedere la grande importanza del quadrilatero dell'Aisne e del Oise, indicando i mezzi più acconci per accrescere il valore difensivo della piazza di La Fère, di Laon Reims e Soissons

I fuochi d'artiglieria. — Esordisce l'autore con un breve cenno sul carattere della guerra odierna per far risaltare la potenza delle attuali armi da getto a scapito dell'uso della baionetta, alla quale lo scrittore concede il solo effetto morale in talune circostanze. Egli passa in rassegna i progressi dell'artiglieria e la parte che ebbe nelle campagne dell'ultimo ventennio, esamina i risultati delle esperienze fatte per giudicare degli effetti che si avrebbero nel combattimento fra essa e la fanteria, e fa vedere la poca omogeneità dei raffronti fra queste due diverse armi, attenuando di molto la prevalenza che alcuni ne deducono del fucile sul cannone.

L'esercito in Francia da Carlo VII sino alla rivoluzione. Quarré de Verneuil.

L'artiglieria nell'antichità e nel medio-evo. Gustavo Hue. — Comincia dai carri donde i guerrieri lanciavano i giavellotti, considerandoli come una vera artiglieria da campagna, poi man mano procede, ricordando le baliste, e le macchine adoperate nelle legioni romane, per affermare la grande importanza che sin dai tempi più remoti ha avuto nella guerra l'artiglieria.

Il catechismo del cavaliere francese. — Vi si fa l'apologia del trattato del generale de Brack, opera nella quale si espone quanto può essere necessario a formare lo spirito e l'istruzione dei militari di cavalleria.

Libri e periodici.

Le spectateur militaire. — Fascicoli di marzo e aprile. — Parigi, 1880.

Studi sull'esercito francese. O. H. — Fatta allusione alle cause che imposero la ricostituzione dell'edifizio militare su nuove basi, lo scrittore dell'articolo manifesta i suoi dubbi che siasi raggiunto lo scopo a cui si doveva mirare, pur riconoscendo il grande sviluppo numerico dato alle forze. Non gl'ispirano confidenza la qualità dei graduati inferiori, l'istruzione dei soldati e la mobilitazione stessa, quantunque

teoricamente sembri bene apparecchiata. Dimostra la necessità di possedere anzi tutto un buono esercito di prima linea numeroso, pronto ad essere trasportato ai punti minacciati, senza doversi occupare di lasciare indietro guarnigioni, servizi di tappa e magazzini. Rileva tutta l'importanza dell'ordinamento della fanteria, e vuole che si aumenti l'effettivo di pace, sopprimendo i battaglioni di cacciatori, le compagnie di deposito, i quarti battaglioni, e le truppe di fanteria di fortezza. Con le proposte riforme la forza di ogni compagnia sarebbe portata da 83 uomini a 128 con una economia di 13 milioni, e si potrebbero aumentare fin a 12 i reggimenti di cacciatori a piedi destinati alle guarnigioni d'Africa. Egli entra in una serie di particolari intorno all'ordinamento della fanteria, studiando in tutte le sue parti la composizione che dovrebbe avere ogni singolo corpo, e formulando un completo progetto, secondo il quale quest'arma verrebbe ad essere composta

di 144 reggimenti di linea a 3 battaglioni di 4 compagnie, distribuiti nei 18 corpi d'armata esistenti:

delle truppe speciali dell'Algeria le quali entrano nella formazione del 14° e 20° corpo d'armata cioè:

4 reggimenti zuavi, 4 di cacciatori a piedi, 4 di tiratori algerini, 1 legione straniera; tutti questi questi corpi a 3 battaglioni di 4 compagnie ; più 3 battaglioni di fanteria leggiera d'Africa, 5 compagnie di disciplina, 1 di pionieri e 4 di fucilieri.

Propone inoltre la revisione della legge sull'avanzamento, e i mezzi per migliorare notevolmente la posizione dell'ufficiale.

Circa alla cavalleria fa un raffronto con la tedesca per segnalare la superiorità di questa, sia sotto il punto di vista del numero, sia per altre ragioni. Vuole portarne a 88 i reggimenti francesi, cioè a meno di 5 di quelli di cui dispone la Germania. Ammette in principio l'utilità di una sola specie di cavalleria, abolendone le varie denominazioni, e dimostra il mezzo di rimediare ai difetti della qualità dei cavalli, esaminando infine le conseguenze delle proposte riforme.

Il progetto di legge sull'amministrazione dell'esercito. — V. D. — Se ne fa una critica severa, segnalando alla Commissione della Camera dei deputati i punti cardinali donde essa deve partire per rifare questo progetto, i quali sono: direzione unica, indipendenza degli agenti amministrativi di fronte al comando, separazione della direzione e del controllo, direzione confidata ai capi di corpo d'armata, agenti della direzione sottoposti all'autorità del comandante, responsabilità intiera di questi, delegazione dei crediti ad esso, separazione dell'esercizio della medicina e della direzione amministrativa dei servizi sanitari.

Esempi di combattimento ossia esercizi per l'applicazione pratica del regolamento del 32 giugno 1875 sulle manovre della fanteria. — Comandante G. de C.

La commissione del tiro di Vincennes. — Contiene la storia dei suoi studi e delle sue vicende, nella quale si segnalano i servizi che ha reso nelle grandi questioni del tiro e dell'armamento.

Del progetto di una spedizione francese nell'India nel 1808. Colonnello de la Barre Duparcq. — Nessuno storico ne parla, ma l'autore ne esamina la veridicità, e lo trova non realizzabile e forse chimerico. E tale sua opinione è fondata sull'analisi della difficoltà che Napoleone I avrebbe incontrato sia per allestire le forze necessarie alla spedizione, sia per le interminabili marce di circa 200 giorni che sarebbero occorse per giungere a Bengala, senza dire degli ostacoli che gli avrebbero creati la rivoluzione all'interno del suo impero, e le guerre con la Spagna e l'Austria.

Notizie sull'atlante di Stieler. — Capitano Mazel.

La vallata valdese. — Studio di topografia e di storia militare. A. de Rochas.

Memorie militari del generale Hardy. — (Continuazione).

Studio sulla giustizia militare (continuazione). H. G. ufficiale in ritiro. — Nella conclusione del suo lavoro l'autore ricorda i principii in base ai quali tutti i governi hanno riconosciuto la necessità di una giurisdizione eccezionale per l'esercito. Vuole che si affidi però la giustizia militare ad una magistratura competente tanto dal punto di vista del diritto, quanto dell'esperienza. Perciò a suo avviso nessuno potrebbe concorrere per esservi ammesso che dopo di aver giustificato: 1° quattro anni nel grado di capitano e due campagne in Europa almeno: 2° una estesa istruzione ed un passato inappuntabile: 3° sufficiente conoscenze giuridiche. Analizza il modo in cui deve funzionare questa giustizia così in pace come in guerra, sostenendo che la forza non deve primeggiare sul diritto, ma esservi unita.

Gli areostati nel 1880, studiati dal punto di vista militare. Wilfride de Fonvielle. — Comincia con un breve cenno storico del progresso della scienza areonautica, e constata gli utili resultati ottenuti col pallone areostatico legato durante l'esposizione universale nel 1878 e poi, per raccomandare lo studio e l'applicazione di questo meraglioso mezzo agli usi della guerra.

La riforma amministrativa. H. B. — Vi si esprime l'opinione che la nuova legge non sia adatta a rimediare agli attuali inconvenienti dell'amministrazione, e vi si studiano i due problemi della gestione e del reclutamento del personale amministrativo.

Poche parole sugli eserciti e la nuova tattica. — Laurent Meiern. — Partendo dall'idea che il resultato del combattimento non dipenda dalla superiorità delle armi e dalla speciale maniera di combattere, ma delle doti individuali del soldato, dimostra la necessità di sollevare il morale negli eserciti. Per raggiungere questo scopo l'autore propone di migliorare l'istruzione del tiro, di far uso razionale del fuoco e del terreno, di diminuire il più presto possibile la distanza alla quale s'impegna l'azione per far valere la baionetta.

Cronaca mensile.

Rivista della stampa militare straniera.

Streffleur's Oesterreichische militärische Zeitschrift. — Aprile 1880.

L'assalto odierno della fanteria, ed il regolamento d'esercizi austriaco. — I fuochi della fucileria sono efficaci a 4000 passi, e divengono efficacissimi a 660 passi dal nemico; l'avanzare oltre i 300 passi non è possibile, se non per correre all'assalto; in questo senso è necessario che il regolamento si modifichi. La catena deve procedere a balzi, eseguiti contemporaneamente da tutta la catena, o dalla maggior parte d'essa; i sostegni devono rimanere in ordine chiuso, e secondare il movimento della catena; l'assalto deve essere condotto a termine con reparti in ordine chiuso. Queste paiono le esigenze della tattica odierna ed il regolamento non si oppone alla loro attuazione.

Gli esercizii di avanscoperta nella Moravia nel 1879. — Tenente colonnello O. conte Kielmannsegg. — Profittandosi del cambio di guarnigione di due reggimenti di cavalleria furono eseguiti esercizii d'avanscoperta. Alle operazioni tengono dietro alcune note.

Secondo l'autore la cavalleria chiamata ad agire indipendente non può attenersi esclusivamente all'offensiva, ma bisogna che si difenda; perciò la cavalleria fu armata di carabine, e ad ogni reggimento fu ascritto un plotone di zappatori. Tuttavia questo plotone dovrebbe essere indipendente, e non far parte del 6° squadrone. La pistola a rotazione è utilissima nei combattimenti corpo a corpo.

Gli esercizii d'avanscoperta non avranno una utilità pratica, se alla cavalleria non sono aggiunte alcune frazioni di truppa di fanteria e

d'altre armi, le quali devono essere l'obbiettivo delle operazioni d'avanscoperta, e rappresentare le teste delle divisioni che marciano dietro la cavalleria nemica; bisogna spingere a fondo l'esplorazione fino a formarsi un criterio sulle truppe che stanno dietro ad essa.

Le prescrizioni, che riguardano il servizio d'avanscoperta devono essere molto elastiche per adattarsi a qualunque specie di configurazione del terreno. Per arrestare l'avversario inseguente è necessario cercare posizioni sul fianco della linea da lui percorsa, ed in esse attenderlo con la truppa in parte nascosta pronti a piombargli addosso o ad evitare lo scontro.

Il regolamento provvisorio nel combattimento in ordine sparso dell'esercito russo. — V. Neuwirth. — Non si è ancora potuto spastoiare dalle idee del passato. L'urto è ancora agli occhi dei Russi la conseguenza finale del combattimento; ciò influisce su tutte le norme, non essendo data sufficiente importanza al fuoco, ai suoi effetti sterminatori, ed ai mezzi di ottenere una superiorità sul fuoco avversario. Sono citati vari esempi della guerra del 1870 per dimostrare il poco conto che oggimai si ha da fare colle formazioni in quadrato ed in gruppo contro la cavalleria; ed in ciò il regolamento russo riconosce la massima, che la fanteria, coll'armamento di cui è provvista può respingere l'assalto della cavalleria rimanendo in linea.

Notizie sull'impiego della cavalleria russa. — Pervidlesco.

Piccole notizie riguardanti l'istruzione ed il servizio delle truppe. Sono descritte trincee con traverse costruite dagli ausiliari nel combattimento di Doboi durante la guerra della Bosnia.

Rassegna dei periodici esteri.

Bibliografia.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Aprile 1880.

La spedizione francese in Egitto 1798-1801. — Gopcevic. — Valendosi del manoscritto inedito d'un ufficiale di stato maggiore francese, il quale avea preso parte alla campagna, e coll'aiuto delle memorie di Marmont, della corrispondenza napoleonica, e di tutti i documenti che gli possono riuscire utili, l'autore torna a descrivere la famosa

campagna dell'Egitto, rimettendo a posto molti fatti esagerati a bella posta da chi vi aveva interesse. Come omaggio alla verità non si può a meno di lodare il paziente lavoro. Però finora non dà luogo a notevoli rettificazioni sull'andamento generale della campagna.

Si legge fra le linee la tendenza di mostrare come il generale Bonaparte esagerasse nelle sue relazioni col Direttorio le forze nemiche ed i risultati delle sue vittorie.

Sguardo allo sviluppo delle leggi militari in Francia nel 1879.

Sull'attitudine al servizio delle truppe, e sulla probabilità di vittoria. — A. v. CERTZEN.

Una serie di lettere private dei tempi della guerra dei sette anni.

Sul pratico indirizzo da darsi alla ginnastica nei corpi di fanteria. — La ginnastica non deve avere per iscopo di fare eseguire belli e complicati esercizii, ma deve essere un mezzo per disciplinare e per sviluppare la forza del soldato.

Impiego delle fortificazioni passeggere sul campo di battaglia e sua influenza sulla tattica — FRASER; *traduzione dall'inglese.*

Rivista dei giornali esteri.

Bibliografia.

Neue militärische Blätter. — Aprile 1880.

Sul servizio degli aiutanti di campo.

Malattie ed infermità che comunemente si presentano nella truppa durante il servizio di pace. — Colonnello medico KNOEVENAGEL.

Sulla nostra istruzione per cavalcare.

Sovra l'imposta di guerra. — L'idea di far pagare in danaro mediante una imposta il servizio, che non prestano gli iscritti di leva inabili, dopo aver fatto capolino qualche anno nella Germania meridionale, fu discussa con maggior profondità in Austria. È una conseguenza dell'obbligo generale al servizio militare. Ma se l'entrare nell'esercito è un vantaggio per l'individuo, perchè aumenta le sue qualità fisiche e morali non parrebbe giusto l'aggravare di un peso pecuniario coloro i quali a causa della loro imperfezione fisica ne restano privi. Si potrebbe aggiungere la difficoltà di ripartizione poichè non basta che l'imposta sia proporzionale alle singole condizioni, ma bisogna che

sia pure corrispondente al danno che nell'individuo produce l'imperfezione che lo ha posto fra gli esentati. Per esempio la mancanza di una gamba sarà molto più pregiudicevole per un contadino, che non per un garzone sarto.

Ma al di sopra di queste considerazioni ve ne sono altre d'ordine morale, le quali hanno ben altra importanza. Si possono bensì destinare i proventi a scopo di beneficenza, per sostenere le famiglie dei riservisti durante il loro richiamo sotto le armi, per dotare le vedove e gli orfani dei soldati morti in guerra, ma si eviterà difficilmente, che s'infiltri l'idea che questa tassa possa divenire ed anzi rappresentare un mezzo per sottrarsi al primo dovere del cittadino.

La tattica dei battelli porta-torpedine.

La telegrafia di guerra.

La flotta corazzata francese. — Risulta composta come nel seguente quadro.

Specie delle navi	Armamento in cannoni									Forza nominale in cavalli-vapore	Spostamento in tonnellate
	Numero	da 34 cent.	da 32 cent.	da 27 cent.	da 24 cent.	da 19 cent.	da 14 cent.	da 12 cent.	Totale		
Fregate corazzate .	26	18	12	48	113	100	66	—	357	115,219	190,867
Corvette corazzate .	15	—	—	—	42	38	24	32	136	43,465	63,413
Navi a torre . . .	6	—	12	—	—	—	—	—	12	24,000	29,811
Battelli corazzati .	6	—	—	1	10	—	—	—	11	9153	21,050
Batterie corazzate .	7	—	—	—	—	44	—	—	44	3500	9534
Totale . . .	60	18	24	49	115	182	90	32	560	314,375	314,735

Notizie sulle armi da fuoco portatili. — Hentsch. — Fucile a ripetizione della società austriaca. — Calcio di fucile mobile del Glöckner. — Inesco dei Rubin e Fornerod ecc.

Bibliografia. — *Corrispondenza dalla Francia, dall'Inghilterra, e dall'Italia.* — *Piccole notizie.*

Journal of the Royal United Service Institution. — Vol. XXIII, fascicoli n. 102, 103.

L'aspetto militare del Canadà. Tenente colonnello STRANGE, dell'artiglieria regolare britannica. — È data sommaria notizia: della geografia strategica e delle forze militari del Dominio del Canadà; del contingente che questa colonia britannica potrebbe fornire alla madre-patria, qualora questa fosse impegnata in grossa guerra europea o asiatica; di un disegno di colonizzazione militare delle dipendenze britanniche nell'America del nord.

L'esame delle condizioni geografico-strategiche del Canadà è circoscritto alle zone marittime *(Seaboards)* del Pacifico e dell'Atlantico, ed alla zona interna di confine con gli Stati Uniti. E però non è preso in considerazione il vasto territorio, impervio e disabitato, che si estende a nord-ovest, dal lago superiore al Pacifico, e che non offre verun obbiettivo militare.

Lo studio della zona marittima del Pacifico, comprendente la Colombia britannica e l'isola di Vancouver, dimostra l'imprescindibile necessità di costrurre la ferrovia interoceanica canadese *(Canadian Pacific Railroad)*, la quale ponendo in diretta comunicazione le provincie orientali del Canadà con la lontana Colombia britannica, assicurerebbe l'integrità del Dominio. Oggi, gli approvvigionamenti militari, che i magazzini di Ottawa e di Montreal avessero da fornire alla Colombia, dovrebbero seguire la lunga via marittima che, girando il capo Horn, gira intorno all'America.

La difesa della zona marittima orientale del Dominio, fu compromessa dalla cessione del Maine agli Stati Uniti (1842), in quanto che l'assalitore può facilmente intercettare la ferrovia intercolonica e le altre comunicazioni interne stabilite fra le provincie marittime, di Nuova Brunswich e di Nuova Scozia, e la piazza di Quebec. È questa il punto strategico principale del teatro d'operazioni canadese. Posta sulla sinistra del fiume S. Lorenzo essa domina dalla sua cittadella l'accesso da mare a questo importante corso d'acqua, e, mediante una testa di ponte, assicura alla difesa uno sbocco sulla destra del fiume. La resa di Quebec (1) cagionò alla Francia la perdita di un continente, e l'esito

(1) S'intende quella dell'anno 1759.

felice della sua difesa, nel 1775, assicurò agli Inglesi il possesso del Canadà.

Il confine terrestre del Dominio lungo circa 4000 miglia, non può essere oggetto di studio militare, se non che nel tratto segnato dai laghi Huron, Erie e Ontario e dal fiume S. Lorenzo. Alla difesa importa principalmente il possesso dell'Ontario e del S. Lorenzo, i quali coprono le più ricche e popolose provincie del Dominio e la sua capitale Ottawa. Perciò sarebbe opportuno, munire di fortificazioni i punti d'approdo settentrionali dell'Ontario e migliorare le fortificazioni di Kingston, che domina il S. Lorenzo alla sua uscita dall'Ontario. — Altro punto strategico primario è Montreal, posto a distanza quasi eguale da Quebec e da Kingston e, come queste, sulla sinistra del S. Lorenzo.

All'esame geografico-strategico fa seguito un'analisi delle forze militari del Dominio (1) e del contingente canadese, che eventualmente concorrerebbe alla difesa dell'impero britannico. Questo contingente dovrebbe noverare circa 10000 uomini, ordinati in due brigate di fanteria, tre batterie da campagna, un reggimento di cavalleria e un corpo di artiglieria da fortezza e genio *(Artillery pioneer corps)*, e a tale uopo, dovrebbesi mantenere permanentemente in armi un piccolo nucleo di ciascuno di questi suoi elementi (2).

I trasporti militari. Tenente colonnello Parsons. — Accade spesso che un esercito in campagna non sia adeguatamente rifornito di vettovaglie e di materiali, quantunque la sua base d'operazioni ne abbia sovrabbondanza. Ciò procede dalla maggiore difficoltà che si ritrova nel trasporto degli approvvigionamenti dalla base d'operazioni ai punti in cui essi devono essere distribuiti alle truppe, anzichè nel rifornimento della base d'operazioni. Nell'Abissinia, nell'Ascianti, nel paese degli Zulu, le operazioni militari furono più volte arrestate per l'insufficienza dei mezzi destinati a trasportare al seguito delle truppe le provvigioni accumulate alle basi d'operazioni.

I trasporti militari, facendo astrazione di quelli marittimi, possono compiersi per acqua, per ferrovia, e per le vie ordinarie; in questo

---

(1) Si omette il sunto di questa parte del lavoro del tenente colonnello Strange, avvertendo che, una compiuta monografia sulle forze militari del Canadà, trovasi nelle *Tabelle relative alla costituzione delle forze militari dell'impero britannico*, testè pubblicate dallo Stato maggiore.

(2) Nel 1878, allorchè prevedevasi la possibilità di una guerra con la Russia, venne concertata, fra il governo del Regno Unito e quello del Canadà, la formazione di un contingente canadese.

ultimo caso possono impiegarsi: veicoli, animali da basto e facchini. I trasporti per acqua sono da preferirsi per i materiali pesanti. Durante la guerra franco-germanica i magazzini di Coblenz, Bingen, Mainz ecc., furono principalmente riforniti dalle imbarcazioni del Reno. I trasporti in ferrovia sono per vari riguardi preferibili a quelli per acqua. — In Crimea vennero costruite 4 miglia di ferrovia, fra Balaclava e l'esercito dinanzi a Sebastopoli; in Abissinia, 11 miglia; nel 1870 i Prussiani allacciarono Remilly con Pont-à-Mousson, e poterono così, evitando Metz, valersi delle ferrovie francesi, nella loro avanzata in Francia. — La potenzialità di trasporto di un treno ferroviario, composto di 30 vetture, è presso a poco uguale a quella di 1600 carri a 4 ruote; ciò prova il grandissimo vantaggio di una ferrovia per il rifornimento di un esercito; giova per altro ricordare che le ferrovie non possono essere utilizzate se non che nella zona di rifornimento di un esercito, al di là di questa, cioè nella zona d'operazioni, possono adoperarsi soltanto i mezzi ordinari di trasporto. Questi consistono principalmente di veicoli a ruote e di animali da basto.

In Inghilterra prevalse lungamente il concetto che il someggio fosse da preferirsi al traino nei trasporti militari. Questo concetto erroneo procedeva dal ricordo della guerra di Spagna ove vennero impiegati, quasi esclusivamente, animali da basto. Il carico d'un mulo può valutarsi di 160 libbre (1), quello d'un carro a 4 ruote, e 4 cavalli, 2800 libbre. Cosicchè un trasporto che esiga il lavoro di 2886 muli può essere compiuto permettendolo le condizioni topografiche, da 144 carri con 576 cavalli, e avrebbesi eziandio un risparmio notevole di personale. In alcune guerre, specie in quelle degli Inglesi fuori d'Europa, è necessario l'impiego di bestie da soma. Gioverebbe quindi che il quantitativo dei mezzi di trasporto dei corpi di truppa e dei servizi, nell'esercito britannico, fosse indicato, nei regolamenti, sia in veicoli a ruote, sia in quadrupedi da basto. Il carico ordinario, inclusa la bardatura, del cavallo, mulo e bue è di 200 libbre; il cammello può portare da 400 a 450 libbre; l'asino 140 libbre, l'elefante da 1700 a 2200 libbre. L'elefante non sta al fuoco, e però, in prossimità di truppe combattenti, deve essere sostituito da altri quadrupedi. Il cammello è piuttosto delicato, e il quasi esclusivo suo impiego nella guerra d'Afganistan fu cagione di gravi inconvenienti (2).

Il facchino, quale mezzo di trasporto militare, fu adoperato esclu-

(1) Una libbra inglese è uguale a chilog. 0,45379.

(2) Vuolsi che nella guerra anglo-afgana del 1878-79 sieno periti 40 mila cammelli.

sivamente nella spedizione nell'Ascianti, e sussidiariamente in quelle di Cina (1860), del Duffla e del Lushai (1874). Il carico d'un facchino, nell'Ascianti e in Cina fu di 50 libbre, nel Duffla e nel Lushai, di 40 libbre.

Sono quindi esaminate: le condizioni alle quali deve sodisfare un basto ed un veicolo militare; i vantaggi relativi dei veicoli a 2 ed a 4 ruote; l'odierno impiego militare delle locomotive stradali, e finalmente, il problema complesso dell'ordinamento del servizio dei trasporti di un esercito in campagna, specie dell'esercito britannico.

Della stabilità delle navi nelle burrasche, come cosa distinta dalla rigidità delle navi nelle calme. J. Scott Russell.

Dell'ordinamento dei servizi accessori in una fortezza assediata, ecc. Capitano J. Gore Booth, del genio regolare britannico. — È un sunto dell'opera del maggior generale prussiano von Kamptz, e dell'analisi, che di essa fece il capitano del genio francese J. Bornecque.

Intorno ai principî che dovrebbero regolare la costruzione delle artiglierie di grande potenza, e dei materiali adoperati per la loro fabbricazione. Ingegnere meccanico James A. Longridge.

Intorno alla più potente nave corazzata. Contr'ammiraglio J. H. Selwin. — Enumerate le condizioni alle quali deve sodisfare la nave corazzata più potente, ed esaminato se, e fino a qual grado, vi sodisfano le corazzate italiane *Duilio*, *Dandolo* e *Italia*, è formulato un progetto di nave che riunirebbe tutte le condizioni enunciate. Questa nave che, per contrapposto all'*Italia*, e dall'autore denominata *Britannia*, dovrebbe mantenere la velocità di 16 miglia all'ora, per 10 giorni consecutivi, e sarebbe armata di 8 cannoni da 80 ed 8 da 100 tonnellate, incavalcati sopra affusti ad eclisse idraulici, sistema *Mongrieff*, e ripartiti in due basse torri *(gun pits)*, girevoli, senza cupola, per il tiro in barbetta.

La spedizione russa del 1879, contro i Tekkeh. E. Delmar Morgan. — È data sommaria notizia generale delle vicende politico-militari dei russi nell'Asia centrale, specie dell'ultima loro spedizione contro i turcomanni Tekkeh, durata circa tre mesi, dal luglio al settembre 1879; terminata con la sconfitta de'russi a Denghil Tepeh (28 agosto) e la travagliata loro ritirata a Chikishliar (mare Caspio), donde erano partiti.

Dell'istruzione e dell'inquadramento delle riserve negli eserciti stranieri. Capitano H. Hildyard, del 71° Highlanders. — È un sunto delle varie disposizioni legislative e regolamentari, vigenti in Germania, Francia, Austria e Italia, che provvedono: all'istruzione dei riservisti;

delle truppe di complemento, e di quelle di 2ª linea; al reclutamento degli ufficiali di complemento e di quelli delle truppe di 2ª linea.

Come utilizzare le forze militari delle colonie, nella difesa dell'impero. Tenente colonnello Scoble, del genio canadese. — È proposto che, previo accordi fra il Regno Unito e i governi delle colonie, sieno formate, con gli elementi che costituiscono le odierne forze militari coloniali, delle speciali milizie destinate principalmente a concorrere con le forze regolari alla difesa generale dell'impero britannico, e che perciò sieno obbligate, ove lo richiedano le circostanze della guerra, a prestare servizio anche fuori della rispettiva colonia.

Colburn's United Service Magazine. — Fascicoli di gennaio, febbraio, marzo e aprile 1880.

L'istruzione dei zappatori di cavalleria nell'esercito austriaco.

La guerra russo-turca nell'anno 1877-78. Capitano Hime. — È un compendio critico, dei fatti più notevoli di quella campagna, compilato sugli scritti del capitano tedesco von Widdern, dell'inglese Baker pascià, e del tenente F. G. Greene dell'esercito degli Stati Uniti d'America.

La vita del Field-Marshal H. Seymour Conway. Capitano Salusbury.

Coi Rumeni nella campagna del 1877. Capitano Salusbury. — (Continuazione).

Cogli irregolari nella guerra contro gli Zulu.

Viaggi in Persia. Comandante Pomeroy Mason. — (Continuazione e fine). Da Yezd a Teheran. Da Teheran ad Ispahan.

Ricordi storici del 32° reggimento di fanteria. — Guerra di Spagna (1812-13) — Assedio di Bayonne (1814). — Waterloo (1815).

Uno sguardo agli odierni avvenimenti d'Afganistan. — Sono criticati alcuni atti militari e politici degli Inglesi nell'Afganistan. — Gli Afgani al pari dei Francesi sono facilmente inviliti dalla sconfitta ed esaltati dalla vittoria. Essi per altro non subirono finora alcuna grande sconfitta comparabile a quella degli Industani a Plassey. Bastò un piccolo successo di Mahommed Jan per promuovere l'insurrezione in massa contro gli Inglesi. — Furono gravi errori le rappresaglie com-

messe a sangue freddo, per vendicare il massacro dell'inviato inglese a Cabul. Alcuni innocenti furono sacrificati, e sono i loro congiunti che vanno oggi predicando la guerra santa contro gli invasori. — Non bisognava tentare la conquista dell'Afganistan; ma oramai conviene ad ogni costo proseguirla, e mantenere alto il prestigio delle armi inglesi.

La vita di caserma nella cavalleria francese. Maggior generale T. E. Knox.

Candahar. — Breve descrizione dell'Afganistan meridionale e della città di Candahar.

Le leggi internazionali e marittime. B. Bowles Franklyn. — Loro applicazione nell'odierna questione russo-persiana.

Lo stato sanitario dei nostri marinari. — È un estratto commentato della Relazione ufficiale sullo stato sanitario della Marina, nell'anno 1878.

Carnot. Capitano del genio E. M. Lloyd. — La vita e le opere di Lezare Nicolas Marguerite Carnot (1753-1823).

Note sull'istruzione della cavalleria. — Sono proposte alcune modificazioni alle formazioni tattiche regolamentari, non che all'equipaggiamento e vestiario della cavalleria britannica.

L'esercito britannico nel 1878. — È un sunto commentato dell'Annuario statistico ufficiale dell'esercito britannico, per l'anno 1878 (1).

La posizione dei quartiermastri reggimentali. — È dimostrata l'opportunità di migliorare la posizione di questi ufficiali contabili (2).

Soldati giovani in campagna (Boy soldiers in the field). Un veterano di Crimea. — L'indisciplina lamentata nelle truppe britanniche nel paese degli Zulu, è una conseguenza immediata del soverchio numero di giovani soldati e di inesperti sott'ufficiali. I gravi fatti d'indisciplina avvertiti dal Russell nelle sue corrispondenze al *Daily Telegraph* suscitarono una viva polemica ed enfatiche smentite da parte delle autorità militari inglesi; ma nessuno potrebbe negare la rilassata disciplina. Fu detto che rivelazioni siffatte intaccavano l'onore dell'esercito britannico e la riputazione del comandante in capo, e così si tentò di gittare della polvere negli occhi del pubblico; ma nè S. A. R.

(1) *General Annual Return of the British Army for the year 1878.* — London, 1879.

(2) I quartiermastri reggimentali (*Regimental Quartermasters*) sono incaricati, principalmente: delle somministranze in natura, e della custodia, distribuzione e contabilità dei materiali vari (armi e munizioni, arnesi d'equipaggiamento e di vestiario, oggetti d'accampamento e di casermaggio, ecc.), nei corpi di truppa. Provengono in massima dai sott'ufficiali; il loro grado (quartiermastro) è parificato a quello di tenente.

il comandante in capo, nè l'esercito possono credere che sia stato leso il loro onore, poichè alcuni ribaldi, agirono come tali, durante una campagna. Gli Inglesi sono fieri dell'esercito che agli ordini di Wellington combattè vittoriosamente in Spagna. Eppure Napier, lo storico illustre di quella guerra scrisse della « mancanza di disciplina », della « svergognata rapacità », della « brutale intemperanza » della « selvaggia libidine » di quell'esercito, nel quale erano consuete punizioni le forche, le fucilazioni e le bastonate, ma che, invincibile sul campo di battaglia, coprì di gloria la bandiera d'Inghilterra. — Il Napier attribuisce tanta rilassatezza nella disciplina al fatto: che i reggimenti erano composti di reclute appena dirozzate; che i sott'ufficiali erano troppo giovani ed inesperti per essere autorevoli; che gli ufficiali ed i gregari non si conoscevano abbastanza perchè potesse esistere fra di essi una reciproca confidenza. — I fatti si ripetono nella storia, e la mancanza di esperimentati sott'ufficiali, lamentata da Wellington, nei suoi dispacci dalla Spagna, è oggi nuovamente ed universalmente deplorata. Mali assai più gravi che non sieno l'ubriachezza e la rapina sono stati oggi avvertiti: « è la mancanza di fermezza; il timor panico; la sfiducia in sè stesso ». Sono queste accuse che non vale smentire nei dispacci ufficiali. Rimane pur sempre il fatto che, un esercito britannico, in possesso di potenti artiglierie e di armi di precisione, dovette essere formato in quadrato per combattere orde di male armati selvaggi. « Dicesi che un generale francese, durante la guerra « di Crimea, abbia definito l'esercito britannico: un esercito di leoni « condotto da asini. Il pubblico britannico è stato assicurato che l'i- « struzione militare ha fatto sparire gli asini; ma dove sono i leoni? « — Le orde di male addestrate reclute e di inesperti sott'ufficiali, « che oggi dovrebbero rappresentare le forze dell'Inghilterra in una « guerra europea, appena conservano il tipo degli uomini che vin- « sero all'Alma ed afferrarono Sebastopoli. Forse non mancherà loro « il coraggio, poichè questo è il retaggio degli Inglesi; ma mancherà « loro ogni altra virtù, ed il risultamento potrebbe essere non soltanto « l'indisciplina in campagna, ma un disastro al raffronto della cui « tenebra quella d'Isandlwana parrebbe l'ombra di passeggiera nube. »

Vajennji Sbornik. — Pietroburgo 1880. — Dispensa di marzo.

1° Sunto storico dell'opera dell'amministrazione militare dal 1855 al 1880. — È un accurata ed interessante descrizione dei progressi fatti dall'esercito russo durante i primi 25 anni di Regno dell'attuale Imperatore.

2° Materiali per compilare un ammaestramento per l'azione combinata della fanteria colla artiglieria. — Barone Zeddeler. — L'autore, evita al possibile, di entrare in considerazioni, tranne nei casi più importanti e meritevoli di discussione. Prima di indicare quali siano le regole per l'azione combinata, è necessario stabilire quali siano i mezzi dell'una e dell'altra arma separatamente; ora in Russia, per la fanteria la questione può dirsi risolta, mentre all'artiglieria manca ancora un regolamento per l'azione di più batterie riunite; in conseguenza di ciò, l'autore nel suo studio si occupa più specialmente dell'artiglieria, sicuro che, quando ne saranno ben stabilite le norme di condotta, non sarà difficile comporre un regolamento che riguardi la combinazione delle due armi. Prende poi a considerare l'andamento più comune di un combattimento sia offensivo, sia difensivo, e durante le varie sue fasi, indica quali sarebbero, i còmpiti spettanti all'artiglieria. Egli scelse all'uopo la brigata di artiglieria che entra nella composizione di una divisione di fanteria e che egli considera quale la vera unità tattica, avendo la esperienza delle ultime guerre dimostrato che, coll'importanza attuale del fuoco, l'adoperare l'artiglieria per batterie più non risponde ai principii della tattica e deve soltanto ammettersi in casi eccezionali, nel proseguimento di qualche scopo speciale o quando lo richiedano le condizioni locali. D'altro lato la stessa esperienza avrebbe mostrato come, in vista di una convenevole direzione delle manovre e del fuoco, non sia utile sottoporre al comando di un solo più di 24 a 36 pezzi, tanto più che questa forza corrisponde alle condizioni normali di una divisione di fanteria; epperò la brigata d'artiglieria, presa in considerazione dall'autore, non è di 6 batterie come le brigate russe ma soltanto di 4; egli giustifica tale diminuzione di forza coll'esempio dell'ultima guerra colla Turchia, durante la quale fu dato l'ordine di togliere 2 batterie da ogni brigata per formare l'artiglieria di corpo d'armata. Dietro tali considerazioni

si entra nell'argomento. Partendo dal principio che l'*artiglieria deve scegliere per scopo della sua efficacia l'annientamento di tutto ciò che nei vari momenti può essere d'ostacolo al buon esito dell'attacco della fanteria*, egli dichiara che nell'offensiva l'artiglieria deve sin dal primo momento entrare tutta quanta in azione onde schiacciare l'artiglieria del difensore ed attirare su di sè il di lei fuoco, e deve continuare il fuoco sino all'ultimo, collocandosi per questo possibilmente ad un ala della fanteria, a fine di non restarne coperta, ed avanzando di pari passo con essa. Al momento poi decisivo, tutti pezzi dovrebbero dirigere il loro fuoco sul punto d'attacco, senza più curarsi dell'artiglieria nemica — « Restando indietro, l'artiglieria, non è in grado « di eseguire questo, il fumo le impedisce di distinguere amici da « nemici, la larga zona delle scheggie lanciate dai proiettili, il terreno, « la fanteria propria che le sta davanti, possono obbligare l'artiglieria « a cessare il fuoco proprio nel momento in cui esso sarebbe più « necessario pel buon esito dell'attacco; inoltre, in caso di una su- « bitanea fermata, essa non sarebbe in caso, separandosi dalla fan- « teria, di contribuire alla ripresa dell'offensiva o a rigettare i con- « trattacchi nemici. — L'artiglieria in una parola dovrebbe, servir sempre di sostegno alla fanteria attaccante, seguendola nei suoi movimenti, cooperando con lei fraternamente, sollevando colla sua presenza il morale e la forza d'animo di quella; nè la possibilità di continuare per qualche tempo il fuoco dalla posizione primitiva, nè la probabilità di grosse perdite coll'avvicinarsi al fuoco di fucileria, dovrebbero arrestare l'artiglieria dall'accompagnare la fanteria, a meno che il terreno non lo permetta, sino all'ultimo momento dell'irrompere nella posizione nemica.

Passando a trattare della difensiva, l'autore crede che il primo posto spetti in essa all'artiglieria; le altre armi dovrebbero conformare alla sua, la loro disposizione: il fuoco dovrebbe incominciare alla maggior distanza possibile e continuare sino agli estremi senza riguardo alla conservazione dei pezzi; « è un fatto, dimostrato da una quantità di esempi, che mai il capo o le altre truppe abbandonano l'artiglieria che continua a far fuoco ». Nel caso di ritirata, ordinata dal comandante le truppe, còmpito dell'artiglieria deve essere quello di coprire la fanteria ritirantesi.

Parlando dell'azione del comandante l'artiglieria, vorrebbe l'autore fosse a questi lasciata completa libertà nel raggiungere gli scopi assegnatigli dal comandante le truppe. Il generale di divisione dovrebbe aver presso di sè il comandante l'artiglieria durante la ricognizione e

nello stabilire il suo piano, dovrebbe riservare a sè la decisione in alcuni più importanti momenti del combattimento; ma nel resto lasciare al comandante l'artiglieria la indipendenza che gli compete.

3° *Il regolamento d'esercizii per la cavalleria* — M. Mazukiewitch.

4ª *I zappatori di fanteria e di cavalleria.* — N.

5° *La questione dei sottufficiali presso i grandi eserciti europei.*

6° *Riepilogo delle opinioni espresse dalla nostra letteratura militare su varie questioni militari dal 1877 al 1879.* — N.

7° *Il tiro presso i Cosacchi.* — Maggiore generale Safonow.

L'autore vorrebbe fosse meglio curata la parte riguardante il tiro presso i Cosacchi, poichè, stante i lunghi periodi di pace, quelle popolazioni vanno man mano perdendo l'abitudine del tiro al bersaglio il quale nei tempi trascorsi era per loro un esercizio popolarissimo. Egli vorrebbe perciò che i Cosacchi giovani ed adulti fossero sottoposti alla sorveglianza dell'Ispettore generale del tiro, che essi si istruissero al bersaglio, tanto stando a piedi come a cavallo, con carabine di ordinanza e seguendo norme regolamentari, vorrebbe si stabilissero delle gare, si concedessero premi ai buoni tiratori, in modo da rendere sotto questo punto di vista i Cosacchi per nulla inferiori alle truppe regolari.

3° *La guerra in Bulgaria. — Esposizione delle impressioni personali del luogotenente generale dell'Impero Ottomano Valentino Baker-Pascià.* — (Articolo terzo). — B. Sologub.

9° *Un anno a cavallo. — Ricordi di un ufficiale dello stato maggiore sulla guerra in Armenia nel 1875 e 1878.* — Schneur.

10° *Bibliografia.*

GLI AUSTRIACI NELLA BOSNIA[1]

DOPO LA PRESA DI SARAJEVO (1878)

Ai 20 d'agosto del 1878 la situazione degli Austriaci nella Bosnia era questa:

Il F. Z. M. Philippovic, comandante in capo delle truppe d'occupazione, aveva fatto punta nel cuore di quel paese, muovendo dalla linea Una-Sava per le due strade Banjaluka-Travnik-Busovaca a destra (ovest) e Doboj-Zenica-Visoka a sinistra (est), s'era impadronito di Sarajevo, suo principale obbiettivo militare e politico, e vi aveva raccolto quattro brigate da montagna (tutta la VI divisione, F. M. L. Tegetthof — 3 brigate — ed una brigata della VII divisione, F. M. L. duca di Württemberg) alcune truppe della 39ª brigata di fanteria, appartenente alla XX divisione, F. M. L. conte Szápáry, e la riserva del 13° corpo d'armata, in tutto 21 battaglioni, 7 squadroni, 5 batterie da montagna (20 pezzi), 4 batterie da campo (32 pezzi), 5 compagnie tecniche (genio e pionieri), 16-17,000 uomini. Dinanzi a lui la sollevazione bosniaca s'era arretrata, sciolta, ridotta nella Bosnia sud-orientate, nei monti della regione detta Romanja-Planina, ad est e sud-est di Sarajevo, ove

(1) Un breve studio sulle operazioni degli Austriaci nella Bosnia ed Erzegovina sino alla presa di Sarajevo fu compilato dall'autore di questo scritto nel gennaio scorso, colla scorta della relazione pubblicata dallo stato maggiore austro-ungarico nelle *Mittheilungen des k. k. Kriegs-Archivs*, letto in una conferenza degli ufficiali del presidio di Verona, e pubblicato col titolo: « *Guerra di Montagna. — Gli Austriaci nella Bosnia ed Erzegovina nel 1878* » in Verona, tipografia Civelli.

potea peraltro essere alimentata per Visegrad dai maomettani del sangiaccato di Novibazar e della confinante Albania. Ma sul fianco sinistro (est) della occupazione austriaca i sollevati della Bosnia nord-orientale (Posavina), rafforzati da milizie turche, dopo di aver costretto gli invasori a sgombrare il paese fino alla Bosna da un lato e fino alla Sava dall'altro, adunatisi nella valle della Spreca, minacciavano la principale retrovia degli Austriaci, quella cioè della Val di Bosna (Doboj-Zenica) mirando a Doboj. Quivi stava sulle difese il generale Szàpàry colla 40ª brigata di fanteria e le artiglierie della VII divisione (7 ½ battaglioni e 24 cannoni) aspettando soccorsi da Brod, che doveano giungere alla spezzata ma presto. La strada ora detta era guernita di presidii scalati in luoghi a ciò adatti, a distanze piuttosto brevi. Anche sull'altro fianco della occupazione (ovest) la sollevazione s'era diffusa nella Bosnia nord-occidentale (Krajna, Croazia turca) facendo capo a Kljuc, donde teneva in sospetto le truppe poste a custodia della strada Banjaluka-Travnik, ch'erano due brigate da montagna della VII divisione, F. M. L. duca di Württemberg (10 battaglioni, 3 squadroni, 3 batterie da montagna — 12 pezzi — 2 compagnie tecniche) ed aspettavano pure soccorsi da Alt-Gradiska e Kostainica; ed a Bihac, donde minacciava i paesi austriaci della prossima frontiera dalmatina settentrionale, ove stava a difesa la 72ª brigata di fanteria cui doveva unirsi tra breve la 28ª. In sostanza, delle forze austriache entrate nella Bosnia da nord poco meno della metà (circa $^{4}/_{9}$) erano adoperate, e a mala pena bastavano, ad assicurare le spalle al resto che avea fatto punta innanzi sino a Sarajevo, contro una sollevazione parziale, ristretta e povera di vigore espansivo ed offensivo, ma che poteva in breve tempo diffondersi ed unirsi. Frattanto le divisioni XXXV, I e IV si mobilitavano sull'Una e sulla Sava per entrare subito, la prima nella Bosnia nord-occidentale e le altre due nella Bosnia nord-orientale. Altre quattro divisioni (XIII, XIV, XXXI, XXXIII) si apparecchiavano a far seguito a quelle tre.

Nella Erzegovina la XVIII divisione (F. M. L. Jovanovic, 3 brigate da montagna — 13 battaglioni — 3 batterie da montagna — 12 pezzi — 1 batteria da campo — 8 pezzi — 3 compagnie tecniche e 2 plotoni di cavalleria) aveva occupato Mostar e Stolac, e stava per esser rinforzata d'una brigata.

Ora lo stato medesimo delle cose proponeva alla occupazione austriaca tre obbiettivi, concordanti sì, ma nettamente distinti, cioè:

primo, per cagione d'urgenza, spegnere la sollevazione nella Bosnia nord-orientale, occupando Dolnja-Tuzla e Zvornik;

secondo, sottomettere le fiere genti della Bosnia nord-occidentale, conquistando Kljuc e Bihac;

terzo, assicurare il possesso di Sarajevo contro i sollevati della Bosnia sud-orientale, protendendo la occupazione sino a Visegrad-Gorazda-Foca sull'alta Drina.

Un quarto obbiettivo separato era il compimento della occupazione della Erzegovina, commessa al generale Jovanovic, e il conseguente collegamento di questa colla occupazione della Bosnia, verso Kljuc, verso Sarajevo, verso Foca.

Gli atti degli Austriaci per quei tre primi intenti, che costituirono il secondo periodo della occupazione della Bosnia, narrati per disteso nel fascicolo del gennaio di quest'anno delle *Mittheilungen*, meritano di essere studiati specialmente per riguardo tattico. A questo mi accingo.

1) Bosnia-nord-orientale — Doboj.

Andando, or più or meno sinuosa, da sud a nord per una stretta valle, tra monti aspri e boscosi, la Bosna, nel punto in cui accoglie da ritta (est) la Spreca, scorge a manca la piccola città di Doboj, per cui passa la strada Sarajevo-Brod, la quale corre per la sponda sinistra e quivi riceve l'altra strada che vien da Zvornik per Dolnja Tuzla per la destra della Spreca. Non v'è alcun ponte là presso su quelle due riviere.

Nell'ampio angolo di deflusso Spreca-Bosna (tra la sponda destra, settentrionale, della Spreca e la destra, orientale, della Bosna) mette capo un ramo della vasta montagna Majevica, il quale l'occupa tutto colle sue propaggini, strette, erte, boscose, divise e rotte da borri, con pochi miseri casali sparsi e nessuna via carreggiabile. Due di quelle propaggini, le estreme verso ovest, spiccandosi dal ceppo l'una inverso nord-ovest, l'altra inverso sud-ovest, formano come

una gran lunetta, di oltre 6,000 metri di sviluppo, colla punta verso est, che cuopre la Val di Bosna presso Doboj contro chi viene per la Val di Spreca o pei monti Majevica, a guisa d'una testa di ponte. Quivi soltanto offrivasi al generale Szàpàry una posizione difensiva corrispondente al mandato commessogli di tener Doboj per assicurare la principale retrovia dell'armata, sino a tanto che l'arrivo di sufficienti rinforzi non permettesse di ripigliare le offese. Ma quella posizione non avea spalle, non area utile, non comunicazioni trasversali, nè vie di ritirata, se non sentieri. Dal perimetro dorsale precipitava indietro giù sino alla Bosna. Sulla sponda sinistra, occidentale, di questo fiume sovrastano a Doboj altre alture che la cuoprono verso ovest e compiono la cerchia di una possibile difesa. Impossibile la scelta, null'altro offrendo il paese: bisognava adattarsi a guernire e tenere il labbro di quella conca, al che in quel primo momento mal potevano bastare i 7 ½ battaglioni che il generale Szàpàry riconduceva da Dolnja-Tuzla, senza cannoni da montagna, poichè le truppe da lui comandate non ne avevano (XX divisione di fanteria, mobilitata in assetto *da campagna*, e non da montagna).

A capo dei sollevati della Bosnia nord-orientale (Posavina) s'era messo un albanese, Mehemed Effendi, Mufti di Taslidza, con 3000 Amauti. La ritirata degli Austriaci da Dolnja-Tuzla a Doboj dovea far l'effetto di una gran vittoria dei Maomettani, e come tale esser bandita e sfruttata. Incalzare il piccolo corpo del generale Szàpàry, cacciarlo da Doboj, schiacciarlo, se possibile, sollecitare la sollevazione nella Posavina, diffonderla, nella Valle della Bosna, a monte e a valle di Doboj, nei monti tra Bosna e Vrbas, ed anche verso sud, tra le genti di Vlasenica, Kladanj e Vares, dar la mano ai sollevati della Krajna da una parte, e dall'altra a quelli dell'alta Drina, e volgendosi verso Sarajevo tagliare le strade al nemico penetrato nel cuore del paese e stringerlo da ogni banda; tale doveva essere il disegno di Mehemed Effendi. E pure, dodici giorni dopo il combattimento di Dolnja-Tuzla (9 e 10 agosto) otto giorni dopo l'arrivo delle truppe di Szàpàry alla posizione di Doboj (14 agosto), addì 22 agosto gli armati di cui poteva disporre quel corpo non giungevano a 7000 con 2 cannoni da montagna, e non superarono, a quanto pare, i 9000 nei quindici giorni seguenti, fino al 6 di set-

tembre, vale a dire nello spazio di più di un mese dal giorno in cui gli Austriaci erano entrati nella Bosnia. Se poi si considera che gran parte di quei 6-9000 uomini consisteva di soldati turchi, segnatamente albanesi, quantunque debbasi tener conto del modo in cui la popolazione è sparsa a piccoli gruppi e a grandi distanze in quelle montuose regioni, e della difficoltà somma delle comunicazioni, e della assoluta mancanza di precedenti accordi, ed eziandio del buon contegno degli Austriaci attorno a Doboj e in tutta la Val di Bosna, viene in mente che quegli eccitatori albanesi non inspirassero gran fiducia e simpatia nei Bosniaci, impensieriti già per l'ardita e rapida offensiva del Philippovic, perocchè le armi e le munizioni non mancavano.

Nel ritirarsi per la Val di Spreca, il generale Szàpàry s'era fatto fiancheggiare a destra, sulle falde dei monti Majevica, da sole tre compagnie, che bastarono a quell'uopo, perchè il Mufti, fermatosi co'suoi a Gracanica, si contentò di mandare una cinquantina d'uomini da quella parte. Quelle tre compagnie segnarono la fronte della posizione di Doboj sulle estreme propaggini sud-occidentali del Majevica, che pocanzi accennai, e la mattina dipoi (15 agosto) altre truppe furono mandate dal generale Szàpàry a guernire quelle alture, intanto che sollecitavasi il passaggio dei traini attraverso alla Bosna e davasi opera a costruire un ponte. Mentre però le truppe ora dette si inerpicavano verso i posti loro assegnati, quelle che recavansi al vertice onde le due linee dorsali si dipartono s'imbatterono in drappelli nemici che tentavano di fare ciò che avrebbe dovuto fare egli medesimo, il Mufti, col nerbo delle sue forze, cioè preoccupare quelle alture. Ne nacque un combattimento; i sollevati furono respinti e gli Austriaci rimasero padroni di quei dorsi, ove cominciarono a fortificarsi. Intanto giungeva su carri da Brod a Doboj un primo soccorso di due battaglioni della I divisione di fanteria.

Le condizioni topografiche di quella posizione non permettevano altro modo di occupazione che questo: un cordone di posti fortificati alla spedita e tenuti da singole compagnie, spalleggiato da riserve parziali, appostate sul rovescio a distanza relativamente breve dalla fronte, e diviso in tre parti (ala destra, centro, ala sinistra); una riserva centrale, al basso, vicino al ponte sulla Bosna, sul con-

corso della quale non si poteva fare assegnamento per la difesa frontale se non che in capo a qualche ora dal momento in cui ne fosse preveduto il bisogno. Per aver lassù qualche cannone (da 9 centim., poichè altri più leggieri non ve n'erano) fu di mestieri lavorare e faticar molto, e solo nel pomeriggio del 20 fu possibile tirar le prime cannonate, con quattro pezzi messi in batteria poco prima con grande sforzo sulle alture predominanti.

Visto che gli Austriaci non continuavano la ritirata oltre la Bosna, come avea da principio creduto, ma si fermavano a difesa sulla destra, Mehemed Effendi volle cacciarneli. La chiave della loro posizione era quell'alto vertice centrale, ove la loro linea di fronte si legava coi dorsi della Majevica e d'onde divallavano a ritta ed a manca i due valloni che facean fossa dinanzi alle loro ali. Là dovea dunque far punta col massimo vigore l'attacco, mentre avrebbe minacciato le due ali, col concorso, se possibile, d'altre minaccie di rovescio sull'altra sponda della Bosna. Il tempo stringeva, perchè i soccorsi non potevano tardare allo Szàpàry. Ma l'istante più propizio per quella impresa era sfuggito col giorno 15 agosto, le forze dei sollevati erano troppo scarse e la sollevazione non dava segno di vita ad ovest del fiume. Ciò non di meno l'assalto fu tentato il 16 e condotto, se non con grande abilità, certo con molta prodezza ed insistenza, ed ottenne pure qualche vantaggio in un certo momento, del quale però i sollevati non seppero o non poterono approfittare, cosicchè, giunti opportunamente i rincalzi austriaci sin dalla piccola riserva centrale, le cose rimasero a sera nel medesimo stato della mattina. E così fu posto argine sin da quel giorno alle conseguenze dei fatti di Dolnja Tuzla.

L'attacco fu ritentato dai sollevati il 19 agosto, il 23, il 26, il 30, quando più quando meno stringente e pertinace, benchè forse con forze maggiori, e sempre soltanto da fronte, poichè nulla avvenne sulla sinistra della Bosna; e sempre invano. E frattanto gli Austriaci, fortificatisi nella loro posizione, vi aveano messo altre artiglierie, aveano corretto la disposizione delle loro truppe che da primo s'erano frazionate e frammischiate nell'accorrer qua e là a formare e rafforzar la fronte, e ricevevano di continuo rinforzi. Ai 20, il generale Szàpàry avea già disponibili 13 ½ battaglioni (8100 fanti, 225 cavalieri e 24 cannoni da 9 centim.), mentre il nemico,

a quanto pare, non avea dinanzi a lui se non che poco più di 6000 uomini e ne staccava qualche centinaio per tentare di sorprendere il posto austriaco di Maglaj (sulla Bosna, a monte, sud, di Doboj), donde avrebbe potuto estendere la sollevazione nella Val d'Usora di là dalla Bosna. La Val di Bosna era ben custodita, e sarebbe stato possibile sin d'allora riprendere l'offensiva, se il generale in capo non avesse voluto aspettare che altre truppe ancora giungessero dalla Sava per assicurarsi tale soverchianza di forze da rendere impossibile ogni resistenza, e così risparmiar tempo e sangue. Secondo le disposizioni date da lui, ai primi di settembre doveano esser raccolte nei pressi di Doboj, sotto *gli ordini* del generale Szàpàry, nominato comandante del III corpo d'armata, le seguenti truppe delle divisioni IV e XX: 22 ¾ battaglioni, 2 compagnie del genio, 2 ½ squadroni, 6 batterie da campo ed 1 da montagna (20,000 fanti, 300 cavalieri, 52 cannoni).

Il buon successo della difesa, le lievi perdite degli ultimi combattimenti, per merito dei ripari improvvisati, la perfetta tranquillità del paese a tergo e l'arrivo continuo dei soccorsi, faceva sì che gli spiriti delle truppe si mantenevano alti, nonostante le molte malattie cagionate dagli strapazzi.

Ma il Muftì, dopo quei vani tentativi, rinunciava all'attacco frontale e risolveva di lasciare soltanto una parte dei suoi dinanzi a Doboj e col resto, la massa maggiore, gittarsi in Val di Bosna a monte (sud) e a valle (nord) di quel luogo, sempre sperando nel concorso delle genti d'oltre Bosna. Fallitogli il 30 agosto il disegno di passare il fiume a valle di Doboj, dalla parte di Kotorsko, s'incamminò col principal nerbo delle sue forze, che i rapporti austriaci dicono non superasse i 3000 uomini con 3 cannoni da montagna, dalla sua sinistra, passò la Spreca il 2 settembre, ascese le falde settentrionali della Paklanica, che fa punta nell'angolo di afflusso Sprecа-Bosna (tra la sponda sinistra, meridionale, della Spreca e la destra, orientale, della Bosna) e costeggia da est la valle di Bosna, e quivi si pose quella sera, protendendo la sua vanguardia sino al fiume ora detto, sicchè minacciava da presso la strada tra Doboj e Maglaj, sulla quale alcuni scorridori comparvero e ruppero il filo telegrafico.

N'ebbe sentore il generale Szàpàry, ma tra notizie confuse e contradittorie tanto che non capivasi se la sollevazione crescesse o ca-

lasse. Nei paesi attorno a Doboj, specialmente ad ovest della Bosna, notavasi una certa agitazione. E s'avverta che gli Austriaci, al vedere quel moto sorto ad un tratto da diverse parti, in paese e tra gente come quelli, propendevano, com'è facile comprendere, ad attribuirgli estensione e fondo maggiori del vero. Chi si trova in mezzo a fatti di quel genere, tra monti quasi impervii e popoli quasi barbari, non può vederci chiaro come chi ne giudica a tavolino, a cose compiute, su dati certi. Il che contribuisce anche a spiegare la inerzia degli Austriaci nella posizione di Doboj nei 12 giorni dal 23 agosto ai 3 settembre.

Per chiarir le cose e dar principio ai nuovi atti offensivi il generale Szàpàry ordinò pel 4 settembre tre ricognizioni, cioè:

1ª ad est di Doboj, dinanzi alla fronte della posizione, sulle alture Tribova Betajn, tenute sino allora dal nemico, per sapere quante forze egli vi avesse tuttora. Fu eseguita mediante un combattimento frontale in ordine sparso di drappelli della forza di una compagnia al più, i quali cacciarono il nemico dalle sue prime posizioni e vi si sostennero sino a che non furono richiamati ai loro posti di prima. Fu una breve avanzata, ma bastò ad accertare che i sollevati non avevano più se non poche forze là dinanzi;

2ª a sud di Doboj, sulla destra della Bosna, di là dalla Spreca, nella parte settentrionale del Paklanica planina (V. sopra), per conoscere le forze e le intenzioni del nemico da quella parte. Quivi sono falde boscose, a fianchi ripidi, che ascendono a grado a grado e a risalti, tramezzate da stretti borri. Un reggimento (3 battaglioni), passata a guado la Bosna, dopo breve cammino incontrò sulle alture il corpo principale del Muftì (circa 3000 uomini) che non tardò ad assalirlo, minacciandone ambo le ali, e lo costrinse a mettere in linea tutte le sue compagnie. Avvisatone, il generale Szàpàry mandò subito a rincalzo un altro reggimento con una batteria da montagna, il quale venne al combattimento sulle due ali del primo, cioè con un battaglione a destra di quello e gli altri due a sinistra, e senza indugio con un brillante attacco respinse l'inimico, lo inseguì per un certo tratto, mandò a vuoto un contrattacco di lui, e si raccolse a sera in conveniente posizione sul lembo settentrionale del Paklanica, mentre l'altro reggimento tornava al vicino campo di Doboj insieme colla batteria, che non avea preso parte al

combattimento se non da ultimo. Intanto sin dal mattino cinque compagnie stavano a guardia del ponte sull'Usora, sulla strada Doboj-Maglaj (sponda sinistra della Bosna) cuoprendo verso sud la posizione di Doboj, e interrompendo la comunicazione più dritta e più agevole tra il campo di Mehemed Effendi sul Paklanica planina e la valle dell'Usora;

3ª a sud-ovest di Doboj, nella valle dell'Usora, per disarmarne gli abitanti. Una brigata di 4 battaglioni con un plotone di cavalleria e 2 cannoni si spinse sino a Tesanj, ch'è il principale abitato di quella valle e tranquillamente compiè il suo mandato, dopo di che tornossene a Doboj. Qui è da notare come, udendo il rumor lontano del combattimento che avveniva nei monti Paklanica, il generale v. Pistory, comandante di quella brigata, lasciò un battaglione a Tesanj, ove omai non eravi più alcun motivo a sospetti, e col rimanente delle sue truppe si incamminò al fuoco per la più dritta, sino a che, giunto al ponte sull'Usora, seppe come stavano le cose.

Non potendo abbandonare il Paklanica planina per non perdere le sue comunicazioni con la Posavina, e pur non volendo rinunciare al suo disegno di tagliare agli Austriaci la strada maestra di Sarajevo tra Doboj e Maglaj, donde sperava dar la mano ai sollevati d'oltre Bosna, che cominciavano a raccogliersi nei monti a sud della valle d'Usora, il Mufti scelse una eccellente posizione sui dorsi delle falde occidentali del Paklanica, dinanzi alla strada che conduce da Maglaj (sulla Bosna) a Gracanica (sulla Spreca), colla destra al monte e la sinistra alla Bosna, sopra una fronte di 5-6 chilometri, vi dispose le sue genti in tre gruppi, vi si fortificò alla spiccia, e ordinò che la sua ala sinistra occupasse la stretta di Kosna sulla strada maestra Doboj-Maglaj. Così riducevasi ad un modo d'azione strategicamente offensivo, ma tatticamente difensivo. S'egli avesse avuto alcune migliaia d'uomini di più, gli Austriaci avrebbero dovuto stentar molto a cacciarlo da quella posizione, donde i suoi guerrieri poteano contare e fucilare a loro bell'agio gli assalitori, che altrimenti non poteano appressarvisi se non che sbucando a sparpaglio per sentieri attraverso a fitti boschi e burroni.

Ma il generale Szàpàry, indovinato all'ingrosso il disegno del nemico, mosse all'attacco la mattina del 5 settembre con 12 battaglioni ed 8 cannoni, di cui 4 da montagna, d'ambo i lati della Bosna, col

proposito di assicurar la strada di Maglaj e ricacciare i sollevati nella Bosnia nord-orientale, mediante una gran volta a sinistra. Divise quelle truppe in quattro colonne. Quella dell'estrema destra (3 battaglioni con 4 cannoni da 9 cent.) dovea avanzarsi sulla sinistra della Bosna per la strada di Maglaj e liberar la stretta di Kosna, d'accordo con un distaccamento del presidio di Maglaj, che le sarebbe venuto incontro. Le altre tre colonne dovevano operare sulla destra della Bosna, cioè sul versante occidentale del Paklanica. La prima (destra — 4 battaglioni e una batteria da montagna) e la seconda (centro — 2 battaglioni) sotto la direzione dello stesso generale Szàpàry, avrebbero attaccato da fronte ed avvolto da ritta l'ala sinistra della supposta principale posizione del nemico, la terza (sinistra — 3 battaglioni) avea per còmpito di avanzarsi rettamente contro la destra dell'avversario e tenerla a bada, facendo perno alla divisata conversione. Fu ordinato che i soldati di quelle tre colonne lasciassero indietro i loro zaini e portassero secoloro una doppia razione di carne cotta e un pacco di cartucce di riserva.

A queste disposizioni, semplici ed opportune, non corrisposero i fatti, per vari motivi, e principalmente per la incertezza circa la posizione e le intenzioni del nemico, e per la natura del terreno impedito e coperto in modo da rendere difficile lo accordo degli atti delle diverse colonne, condizione aggravata ancora dalla poca esattezza delle carte topografiche, le quali oltre a ciò erano di troppo piccola misura per gli usi tattici, e dallo aver guide o non bene pratiche di quei luoghi o non abbastanza intelligenti. Tratto in inganno da un rapporto degli avamposti dell'ala sinistra che segnava moto di gente armata e carri sulla strada da Gracanica a Maglaj, il generale barone Waldstätten, comandante di quelle truppe austriache sul Paklanica planina, credette che il Muftì lasciasse la montagna per iscendere su Maglaj, ed ordinò alla colonna di sinistra di avanzarsi subito, assalire, trattenere l'ala destra del nemico. Ne seguì un aspro combattimento parziale (d'ala) che il generale Szàpàry, giunto poi in quella parte, non potè moderare, come avrebbe voluto, perchè l'ufficiale che recava l'ordine di lui alle truppe di prima linea fu ucciso nel tragitto. Soltanto in capo a più di cinque ore di fuoco vivissimo per entro a scuro bosco, dopo che i tre battaglioni di quella colonna furono tutti adoperati, con gran consumo di muni-

zioni e con gravi perdite, e fu giunto a rincalzo in seconda linea un altro reggimento dal campo di Doboj, chiamato dal generale Szàpàry, gli Austriaci riuscirono a cacciare i sollevati dalle loro prime posizioni sulla strada Gracanica-Maglaj. Ma non essendo stato possibile aver notizia della colonna centrale, non che collegarsi con essa, il comandante della colonna di sinistra non credette prudente rimaner là nel buio della notte e del bosco, e ritrasse le sue truppe là donde s'erano mosse la mattina.

Frattanto la colonna centrale avea fatto una fermata di 1 ora e $^1/_2$, per dare agio a quella di destra (delle tre operanti a destra della Bosna) di sopravanzarla, per una erronea interpretazione dell'ordine avuto dal generale Waldstätten, mentre la sua compagnia d'avanguardia continuava ad avanzarsi sopra un dorso boscoso che conduceva al centro della posizione nemica. Su quel dorso venivano pure a far capo drappelli di fianco spiccati dalla colonna di destra per sicurezza e collegamento, ed anche la batteria da montagna col battaglione di coda di quella colonna, cosicchè il generale Waldstätten potè raccogliere là sopra sette compagnie (6 della colonna di destra ed 1 della colonna centrale) e insieme colla batteria costituire una nuova colonna *centrale*, che condusse egli stesso al combattimento. Pare che non intendesse di venire alle strette sintantochè non fosse assicurato il concorso delle altre truppe, specialmente di quelle ch'erano sulla sua destra e alle sue spalle; ma poichè la sua vanguardia si vide a un tratto dinanzi un poggetto fortificato e tenuto dal nemico, fu tratto a predisporne ed ordinarne l'assalto. Quel posto cuopriva appunto il centro della linea nemica, di cui le due ali non si scorgevano dal luogo onde mosse quell'attacco. Qui è da notare come un tenente di stato maggiore spedito dal generale Waldstätten a portar l'ordine dell'assalto, non trovando le compagnie cui quell'ordine era diretto, lo dette invece ad altre ch'erano in grado di eseguirlo subito. E quell'altura fu presa, col concorso di altre compagnie (5 $^1/_2$ in tutto). Ma il capitano di stato maggiore addetto al generale Waldstätten, oltrepassando di proprio moto le intenzioni di lui, si mise a capo di quelle truppe e fece punta innanzi contro il campo centrale dei sollevati. Ciò avvenne su terreno scoperto, sotto un micidiale fuoco convergente. Fu preso il campo, ma bisognò abbandonarlo quasi subito e ridursi all'altura prima con-

quistata. Finalmente compariva giù in una valle la colonna di destra, ridotta a cinque compagnie sole. Il generale la diresse contro la posizione dell'ala sinistra nemica. Giungeva pure il grosso della colonna centrale. Ma già annottava, e presto fu buio. Le truppe s'accamparono di fronte al nemico. Se non che, levatasi nella notte una fitta nebbia, che avrebbe potuto favorire un attacco di sorpresa da parte dell'avversario, il generale Waldstätten stimò bene di raccogliere più indietro anche quelle due colonne. E così quella giornata sul Paklanica planina non fu per gli Austriaci che una faticosa e sanguinosa ricognizione. Dall'altro canto i Maomettani, ristrettisi a difesa ferma, dettero novella prova della loro singolare attitudine a quel modo di combattere.

Che questa fazione riuscisse agli Austriaci così scucita e sconclusionata dipese pure in gran parte dalla brevità del tempo utile di quella giornata, perocchè il nebbione della mattina li costrinse a indugiare a muoversi fin quasi a mezzodì. Mancò loro dunque agio a raccordare i loro atti prima che annottasse, mentre l'accordo era stato turbato sin dal primo momento per la fretta d'assalire, temendo che il nemico sfuggisse. Ma confrontando quel combattimento offensivo, dato sul versante d'una montagna, con un'ala (sinistra) all'alto e l'altra (destra) al basso, senza linea di direzione ben determinata e senza precisa idea della posizione del nemico, con quelli del primo periodo della occupazione (prima cioè della presa di Sarajevo) che furono la più parte attacchi di passi montani, col centro nella valle, sopra una strada carreggiabile che serviva di guida, e le ali nei monti, si potrebbe trarne un esempio delle maggiori difficoltà che s'incontrano negli atti di quella prima forma. E si può domandare se per ragione tattica non sarebbe stato meglio in quel caso affidare l'attacco principale alla colonna di sinistra che aveva cammino meno rotto e più sicuro per l'alto della montagna, nonostante l'impaccio del bosco, e rinforzarla sin dal principio con altri due o tre battaglioni, anzichè commettere l'atto decisivo alla colonna di destra, la quale andando pel basso, dovea far lungo giro, attraversar borri, salire e scendere alture, fiancheggiarsi di continuo sui dorsi a mano manca, e finalmente andare all'attacco ascendendo.

Sulla sinistra della Bosna, in quel medesimo giorno, la colonna dell'estrema ala destra austriaca (3 battaglioni e $^1/_2$ batteria da 9

cent.) d'accordo con altre truppe venutele incontro da Maglaj per le due sponde del fiume (3 compagnie con 2 cannoni) sostenne un lungo combattimento a fuoco contro 800-1000 sollevati dell'ala sinistra del Mufti, appostati sui ciglioni della sponda destra della Bosna, donde dominavano la strada maestra Doboj-Maglaj e ne impedivano il passo nella lunga stretta di Kosna, e contro alcuni drappelli apparsi nel tempo stesso sulle alture della sponda sinistra. Non sarebbe forse bastato il fuoco dei cannoni e fucili austriaci a scacciare il nemico da quella sua vantaggiosa posizione; ma vedendosi minacciato alle spalle dallo avanzare delle truppe del generale Waldstätten contro la posizione principale del Mufti, egli l'abbandonò.

Pel 6 settembre il generale Szàpàry dispose che fosse ripetuta l'operazione del giorno prima sul Paklanica planina, facendovi concorrere un'altra colonna di quattro battaglioni freschi all'ala destra ed uno dei battaglioni che aveano combattuto il dì innanzi sulla strada di Maglaj, per avvolgere da fianco e da tergo l'ala sinistra del nemico. Ma questi era sparito; s'era ritirato sulla destra (nord) della Spreca. Un reggimento austriaco rimase sulla vetta del Paklanica, a guardia della strada Maglaj-Gracanica; le altre truppe tornarono al campo di Doboj.

In 22 giorni undici combattimenti, in cui gli Austriaci ebbero 136 morti (tra cui 9 ufficiali), 785 feriti (tra cui 26 ufficiali) e 51 spersi: in tutto una perdita di circa 1000 uomini.

2) Bosnia occidentale. — Kljuc, Bihac.

Dopo il vano tentativo del 14 agosto a Banjaluka, la sollevazione nella Krajna s'accentrava in Kljuc, ad ovest della strada Banjaluka-Travnik, ad una ventina di chilometri dalla stazione austriaca di Han-Cadjavica, donde muove dalla strada ora detta verso ovest quella che per Kljuc e Petrovac conduce a Bihac.

Chi va da Han-Cadjavica a Kljuc, dopo di avere attraversato una montagna, che per gran tratto è quasi impervia fuor di quella strada, scendendo nella valle della Sana si trova sulla destra di questa riviera nel piccolo piano di Velecevo. Dinanzi sorgono altri

monti boscosi, tra i quali la riviera trascorre entro una lunga stretta, e la strada l'accompagna, costeggiandone la destra sponda. Da ritta quei monti (Velécko-Kamen, Ljubinska-Planina) s'ergono dapprima molto alti e ripidi, poi vanno digradando; da manca invece, di là dalla Sana, ascendono a grado a grado, ma son tutti coperti, ondulati, rotti, per modo che non danno campo a fazioni di guerra ordinata. Dietro questi, a cinque chilometri circa dall'imbocco della stretta ove si cacciano il fiume e la strada a poca distanza da Velecevo, s'apre sulla sinistra della Sana una conca, di circa 2 chilometri di diametro all'orlo. Quivi giace Kljuc, al piè d'un erto monte (Babakai) coronato d'una torre e di due vecchi castelli, di fronte a chi viene da Velecevo. La strada passa la Sana sopra un ponte a poco più d'un chilometro prima di Kljuc, e attraversando la parte più bassa di questo pel fondo della conca ascende e prosegue alla volta di Petrovac. Del resto Kljuc è piccolo paese di 226 case, la maggior parte sparse.

Il generale duca di Württemberg, che con due brigate della sua divisione (VII) teneva la strada Banjaluka-Travnik, aspettava con impazienza rinforzi ed ordini per procedere alla occupazione di Livno e Kljuc, ch'erano i focolari della sollevazione nella Krajna. Ma più ancora insofferente d'indugio era il generale Sametz, capo della 3ª brigata di quella divisione e comandante della stazione militare di Banjaluka, uomo, a giudicarne da quanto sappiamo di quei fatti, coraggiosissimo, ma anche audace molto e subitaneo, di quelli che stimano miglior modo d'ogni altro a risolvere le imprese cui s'accingono, almeno in casi come quello di cui parlo, il battere, come suol dirsi, a colpi raddoppiati il ferro mentre è caldo. La presa di Kljuc gli stava a cuore per assicurar Banjaluka e soffocar la sollevazione prima che più crescesse. Perciò appena potè raccapezzare alcune centinaia d'uomini da adoperare a quell'uopo, s'affrettò a spedirli. Erano sei compagnie con una batteria da montagna (4 pezzi) e mossero da Han-Cadjavica il 24 agosto. Ma l'ufficiale superiore che le comandava, persuaso della impossibilità di impadronirsi di Kljuc con si poche forze, mentre correa voce che vi fossero colà da 1500 a 2000 Maomettani in armi, si contentò di dare a quella mossa il carattere di una ricognizione offensiva, e dopo essersi avanzato combattendo sino all'ingresso della stretta di là da Velecevo tornossene ad Han-Cadjavica.

Se non che il generale Sametz persisteva nel suo proponimento e mandava altre compagnie con un paio di cannoni ad Han-Cadjavica, e il comando della VII divisione dal canto suo ve ne mandava pure qualcun'altra. Ciò non di meno il colonnello che dovea comandare quelle truppe rappresentava ch'erano ancora troppo scarse al bisogno. Intanto sopravvenne un ordine del generale in capo (Philippovic) che sospendeva ogni atto offensivo, sino a che la 3ª brigata della VII divisione (generale Sametz) non fosse resa disponibile dallo arrivo delle truppe della XXXVI divisione che doveano assumere la custodia della strada da Alt-Gradiska ad Han-Cadjavica. Allora quella brigata avrebbe dovuto procedere alla occupazione di Kljuc, mentre altre truppe da nord si sarebbero avanzate anch'esse nella valle di Sana ed altre dal confine della Dalmazia settentrionale avrebbero operato contro Bihac. Tutto ciò nello intendimento cui già accennai di evitare atti spiccioli e d'incerto esito.

Ai 3 di settembre finalmente il generale Sametz potè lasciar Banjaluka. Fermossi ad Han-Kadinavoda, una quindicina di chilometri prima di Han-Cadjavica. Di là disegnava condur le sue truppe in più colonne attraverso ai monti (Prevjir), a nord della strada di Han-Cadjavica-Kljuc, scansando così la stretta di Velecevo, ed apparire improvviso sul fianco ed alle spalle dei sollevati in Val di Sana, mentre un debole distaccamento li avrebbe tenuti a bada da fronte per la sopradetta strada, d'accordo ancora con una banda di circa 300 Cristiani del paese ch'era nei monti più a manca (sud). Lo tentò infatti il 4, ma le eccessive difficoltà che s'opposero alla sua marcia per quei monti senza via lo costrinsero a rinunziarvi. Le truppe erano spossate. Il generale duca di Württemberg, avutane notizia, mosse da Travnik per venire a sopravvedere egli stesso a quella impresa. Prima però ch'egli giungesse ad Han-Cadjavica, il generale Sametz, raccolte quivi le sue forze, ne muoveva il 6 settembre alla volta di Kljuc con 5 battaglioni, di tre reggimenti diversi (3 del 22°, 1 del 26°, 1 del 53°) e 2 batterie da montagna (8 pezzi). Il fatto mostrò che neppure queste truppe erano soverchie pel còmpito loro assegnato.

Il generale avea divisato di far passare la Sana a 2 battaglioni, tostochè fosse giunto nel piano di Velecevo, ed avviarli drittamente a Kljuc pei monti della sponda sinistra, sul rovescio dei quali, come

già dissi, trovasi quel luogo, intantochè egli col rimanente delle sue forze avrebbe proseguito per la strada lungo il fiume, fiancheggiandosi sui monti a destra. Ma nello appressarsi a Velecevo, non trovando contrasto, parvegli opportuno, per potere avanzar più presto (così dice la Relazione austriaca) di risparmiare per allora quello spiegamento a sinistra oltre la riviera, che avrebbe diviso, ed anche probabilmente scompigliato le sue forze. Poco dopo il combattimento cominciava all'imbocco della stretta di là da Velecevo. Non era gran cosa da fronte, sulla destra della Sana, ma da manca, sull'altra sponda del fiume, i sollevati apparivano numerosi, cosicchè il generale Sametz dovette tornare al suo primo disegno. Attraversarono dunque la Sana, a guado, dapprima quattro compagnie, seguite da altre due (del 22° reggimento), e poco dopo altre tre (del 26° reggimento) ed un altra mezza per giunta (del 22°). Il generale permise che posassero gli zaini in riva al fiume. E si avanzarono, ascendendo, addentrandosi nella macchia, cacciando i nemici. Ma la massima parte dei sollevati era appunto da quella banda e colà convenivano puranco molti altri che sopraggiungevano; e così stormeggiando a gruppi diversi per entro la fitta boscaglia, per quelle alture, per quelle forre, e minacciando di continuo il fianco sinistro, degli assalitori, costringevano questi a proceder lenti e cauti, a passo a passo, ad estendersi, a sparpagliarsi, a mettere in linea a pezzo a pezzo le loro scarse riserve sino all'ultimo plotone, frammischiando frazioni di compagnie, di battaglioni, di reggimenti diversi. Pur non era inutile agli Austriaci la presenza nei monti sulla loro sinistra di quella banda di Cristiani armati che già dissi.

Intanto il generale Sametz rimasto sulla destra della Sana con 6 mezze compagnie e le due batterie da montagna, mentre un battaglione procedeva per l'alto dei monti Velecko-Kamen e Ljubinski sulla sua diritta, vedendosi dinanzi soltanto un piccolo drappello nemico d'un centinaio d'uomini, s'impazientiva della lentezza della sua ala sinistra di là dalla Sana, di cui non conosceva bene i motivi, perocchè gli premeva di impadronirsi presto del ponte sulla Sana e non lasciar tempo al nemico di afforzarvisi. Perciò lanciossi di corsa entro la stretta con quelle poche truppe che avea alla mano, e fece ripetere più volte dalle trombe il cenno « *Avanti* » affinchè anche le ali s'affrettassero. E infatti tramezzo alle fucilate da fronte

e da fianco in breve ora giunse al ponte e l'occupò. Quivi si raccolsero 9 ½ compagnie e le due batterie, mentre 7 ½ compagnie continuavano a combattere sulle alture boschive di sinistra, dove i sollevati s'appigliavano ad alcuni fortini *(Karaulas)* che coronavano l'orlo meridionale della conca di Kljuc, e 3 compagnie formavano l'estrema ala destra sull'alto ciglione della sponda destra della Sana.

I Maomettani s'erano messi a difesa nelle case sparpagliate di Kljuc, più qua, più là, per largo tratto di paese, senza ordine, senza accordo, ma presentando in sostanza molti e diversi obbiettivi d'attacco agli Austriaci, attraverso alla valle (centro), alle karaule e nei boschi sui monti verso sud (destra loro), nei castelli e nella torre sul monte Babakai verso nord (loro sinistra) essendo la direttrice dell'attacco austriaco rivolta ad ovest. Questo sparpaglio della difesa dovea produr quello dell'attacco.

Sei compagnie mossero dai pressi del ponte, per ordine del generale Sametz, contro le case di Kljuc, d'ambo i lati della strada. Altre due furono poi mandate di rincalzo, ed altri drappelli scesero pure dalle alture a sud. Queste truppe, dei tre reggimenti 22°, 26° e 53°, aiutandosi tra loro, ma frammischiandosi come il caso chiedeva, col concorso del fuoco delle due batterie, poste sopra un'altura vicino al ponte, conquistarono ad una ad una le case, la moschea e il castello inferiore. Sul far della sera aveano oltrepassato Kljuc e ricacciato i sollevati nella parte settentrionale della conca. Ma la vittoria non era peranco compiuta. I nemici erano tuttora padroni delle alture a nord, ad est e ad ovest, e nuovi soccorsi giungevano loro di verso Petrovac. Convenne passar la notte là dove il buio avea troncato il combattimento, mettendo un po' d'ordine in quel disordine, cuoprendosi con guardie vicine, collegando con pattuglie gli sparsi nuclei. Fu data facoltà di nutrirsi coi viveri di riserva, ma le truppe dell'ala sinistra che avevano lasciato gli zaini al passo della Sana dovettero restar digiune; fatto da notarsi.

La mattina del 7 passò tranquilla. Gli Austriaci s'assettarono a difesa, come meglio poterono, dinanzi a Kljuc, col centro nella valle, la destra al castello inferiore, sotto al Babakai tenuto tuttavia dal nemico, la sinistra ai fortini *(Karaulas)* sulle alture a sud di Kljuc, conquistate la sera prima. Il generale Sametz raccolse in riserva presso al ponte sulla Sana quanto potè della sua ala sinistra,

ch'era sparpagliata sulle alture, ed ordinò lo sgombro dei feriti e dei traini verso Han-Cadjavica. Giungeva il generale duca di Württemberg, recando dal luogo ora detto un rinforzo d'una compagnia e mezza. Disponeva che nulla fosse fatto in quel giorno che potesse provocare un nuovo combattimento, perchè le truppe aveano gran bisogno di riposo. Ma l'organismo regolare non era peranco ristabilito: compagnie, mezze compagnie, plotoni, squadre di diversi battaglioni e reggimenti erano frammiste diversamente nella linea di fronte; la riserva stessa consisteva di tante frazioni diverse.

Sul mezzodì i Maomettani, rinforzati da nuovi drappelli sopraggiunti, ricominciarono il fuoco. Poi, vedendo gli Austriaci fermi, mossero dessi all'attacco, specialmente contro l'ala destra di quelli. Fu necessario allora rincalzare or questa or quella parte della difesa, e nuovi frammischiamenti avvennero, e la piccola riserva a poco a poco si sciolse. Pure l'assalto fu respinto, e parimente un secondo ed un terzo prima di sera. In uno di questi fu efficacissimo un contrattacco di 3 plotoni che si avanzarono facendo fuoco e di 2 altri che si scagliarono sul nemico colla baionetta. È degno di nota come in quei combattimenti del 6 e 7 settembre, con tanto spicciolamento e sparpaglio di forze e tanti diversi obbiettivi d'attacco e di difesa, l'accordo fosse purtuttavia abbastanza mantenuto e l'azione del comando si facesse sentire dove il caso lo chiedeva, il che attesta la buona disciplina e l'ottimo spirito delle truppe austriache e dei loro quadri.

Il generale Sametz manda al fuoco qua e là alla spezzata le truppe che si trova tra le mani, ma in sostanza *comanda* e governa il combattimento. Le compagnie, i battaglioni, i reggimenti si rompono e si confondono, ma gli ufficiali s'intendono tra loro, e la condotta smarrita nello scompiglio si rinviene o s'improvvisa. Un colonnello, un tenente colonnello, un maggiore, un capitano prendono il comando d'una linea, d'un'ala, d'un nucleo avventizio, così com'è composto, e lo adoperano per quello che può valere. Tali esempi, nelle presenti condizioni della tattica della fanteria, sopratutto nella guerra di montagna, meritano davvero di non passare inosservati.

Dopo la fazione del 7 il duca di Württemberg ordinò che innanzi tutto si provvedesse a riposare e nutrire le truppe spossate da quattro giorni di marcia e combattimento, e commise al generale Sametz

che radunasse i comandanti dei battaglioni per ricostituire l'organismo regolare e l'ordine gerarchico. Ciò fu eseguito la mattima dell'8. Poi la brigata mosse in tre colonne nella direzione di Petrovac:

Colonna di sinistra, sulle alture a sud della conca di Kljuc; 2 battaglioni (uno del 53° reggimento ed uno del 22°).

Colonna centrale, per la strada di Petrovac; 1 battaglione del 22°) con una batteria da montagna.

Colonna di destra, per le pendici a nord della conca di Kljuc; 1 ½ battaglione (1 del 22° e ½ del 26°).

2 compagnie del 26° rimasero di presidio nel castello inferiore, 1 del 53° al ponte sulla Sana, 1 altra dello stesso reggimento sulle alture della sponda destra di questo fiume, per cuoprire la strada di Han-Cadjavica.

Ma non avvenne che qualche breve scaramuccia. I Maomettani s'erano ritirati verso Petrovac. Il castello superiore di Kljuc, la torre, la vetta del Babakai furono trovati sgombri ed occupati. Il 10 settembre giunsero a Kljuc 6 compagnie del 53° reggimento di riserva (della XXXVI divisione) da Prjedor per Sanski-Most (bassa valle di Sana). La brigata Sametz ne riparti l'11 per Han-Cadjavica ed Jaice, affine di concorrere ad una nuova spedizione contro Livno. La sua perdita nei giorni 6 e 7 settembre era stata di 44 morti (di cui 1 ufficiale), 227 feriti (11 ufficiali) e 42 spersi (probabilmente morti nei boschi). Le forze dei nemici furono dagli Austriaci calcolate a 1200 uomini il 6 settembre e 2500 il 7, dei quali però circa 1600 soltanto avrebbero preso parte al combattimento. La brigata Sametz dovrebbe aver avuto in fronte il 6 settembre almeno 2000 uomini, e più ancora il 7 quando i sollevati vennero ad assalirla.

In quel mentre erano pur cominciate la operazioni contro Bihac nella Croazia turca dal confine settentrionale della Dalmazia.

V'erano da quella parte, a quanto dicevasi, 8 a 9000 armati pronti a difesa ed offesa, perocchè i sollevati affermavano che al primo sconfinar degli Austriaci avrebbero anch'essi rotto il confine e messo a ferro e fuoco i vicini paesi dalmati e croati. 2-3000 uomini con 7 cannoni erano raccolti nelle vicinanze di Bihac, a breve distanza dal confine, e si addestravano alle armi con fucili a retroca-

rica sotto la direzione di ufficiali di vario grado delle milizie regolari turche. Siccome quei feroci Mussulmani della Kraina, ignoranti e fanatici, erano capacissimi di fare ciò che minacciavano, ed i popoli della frontiera ne erano impauriti, il governo austriaco mandò la 28ª brigata di fanteria (generale Reinländer) a Sluin e distese a cordone sul confine tre battaglioni della landwehr ungherese, affinchè la 72ª brigata di fanteria (generale Zach) potesse procedere alla occupazione di Bihac, secondo gli ordini del generale Philippovic.

Questa brigata si componeva del 23° reggimento di fanteria di linea (3 battaglioni), del 79° reggimento di fanteria di riserva (2 battaglioni), del 1° battaglione cacciatori, ½ batteria da 9 cent. e 1 batteria da montagna; cioè 6 battaglioni con 8 cannoni. Il generale Philippovic avea ordinato che i comandanti di quelle due brigate si mettessero d'accordo pel da farsi; e infatti vennero a colloquio, ma, al dire della Relazione austriaca, nulla fu combinato. Ai 6 di settembre le truppe della 72ª brigata ebbero ordine di raccogliersi presso Zavalje per passare il confine la mattina del 7 e cominciar l'attacco alle 5.

Zavalje, principale sbocco della frontiera dalmata settentrionale verso la Bosnia, è a meno di quattro chilometri in linea retta, a sud sud-ovest, da Bihac, sovra d'un ripiano ch'è l'ultimo gradino del versante orientale delle Alpi Giulie in quel punto, dal ciglio del quale la pendice dirupa e la vista scuopre gran tratto della valle dell'Una, colla vecchia fortezza di Bihac giacente sulla sinistra sponda (occidentale). La strada che mena a Bihac scende da Zavalje e va quasi dritta, tra il piano a manca (ovest) e le ripide falde del monte Somislje a destra (est). A circa mezzo chilometro da Bihac tocca il villaggio di Zegar, ov'è il posto di confine turco, e lascia a sinistra (ovest), a breve distanza, un poggetto, coronato d'un fortino, d'una chiesa e d'alcune case, detto Krizova, che domina il piano ed offre pure una buona posizione di fronte a Bihac, insieme al monte Somislje. Questo fa punta innanzi sino all'Una a sud di Bihac, alle cui mura si appressa coll'estremo suo lembo sino a meno di un chilometro: ha fianchi scoscesi, ma dorso largo, poggioso, coperto. Il piano è tenuto a campi e pascoli.

Il generale Zach sapeva che circa 1500 Maomettani erano in posizione dinanzi a Bihac, di contro a Zavalje, sopra un fronte di circa

3 chilometri, in linea retta, colla destra sull'altura di Krizova, il centro in Zegar e la sinistra sul monte Somislje, appoggiata ad alcune opere campali di terra e sassi, di poco momento. Sapeva pure che maggiori forze nemiche stavano a nord di Bihac. Egli si proponeva per la giornata del 7 di cacciare i nemici dalla posizione ora accennata e quivi mettersi per procedere poscia all'attacco della vicina città, che non si lusingava di poter conquistare di primo lancio. Dispose quindi che, muovendo nella notte dal 6 al 7, alla sordina e con ogni cautela, a modo di sorpresa, il 79° reggimento di riserva (ala sinistra) scendesse nel piano a nord di Zavalje e assalisse a Krizova l'estrema destra del nemico, specialmente da fianco, poscia, occupato quel luogo, s'impadronisse anche di Zegar; che il 23° reggimento colla batteria da montagna (ala destra) da sud di Zavalje eseguisse l'attacco principale sul monte Somislje; che presso Zavalje, al centro, rimanessero in riserbo il 1° battaglione cacciatori, la compagnia di landwehr ungherese colà di presidio e la mezza batteria da 9 cent., la quale avrebbe concorso col suo fuoco dal ciglione dello spianato agli attacchi del 79° reggimento contro Krizova e Zegar.

La mattina del 7 nebbia fittissima. Sperando che presto si dissipasse, il generale Zach non volle disdire l'attacco, come prudenza consigliava. Avvenne dunque ciò ch'era da aspettarsi in quelle condizioni. Mancò affatto non solo il legame ma anche l'accordo tra le due ali, e mancò pure la cooperazione efficace dell'artiglieria della riserva.

Il 79° reggimento, avanzandosi a tastoni, invece di andar dritto all'attacco del poggio di Krizova, venne a dare nel villaggio di Zegar; ne cacciò sì i Maomettani, ma in breve ora vi si trovò quasi avvolto, sotto un nembo di fucilate da tre parti, e dopo una feroce mischia fu costretto a ritirarsi sul ciglione di Zavalje. Quivi però comparvero altri nemici (6-800), venuti di verso nord sul fianco sinistro della brigata; ma il 79°, riordinatosi poco prima, mosse lor contro e con vivissimo fuoco ne fece strage e li sbaragliò. Similmente una parte del 1° battaglione cacciatori ricacciò su Zegar i nemici che di là s'erano avanzati verso Zavalje. Frattanto il 23° reggimento s'era impadronito con felice combattimento dei dorsi e delle opere difensive del monte Somislje; se non che, rimasto solo

nel pomeriggio in quella posizione avanzata, col nemico dinanzi e sui fianchi, che d'ora in ora cresceva, dopo avere valorosamente sostenuto la pugna per alcune ore, non vedendo giungere soccorsi, e mancandogli le munizioni, dovette ritirarsi anch'esso, e lo fece nel miglior modo possibile, ritraendo prima l'artiglieria e il 2° battaglione, ch'era in punta, poi il 3° (ala destra) e finalmente il 1° (ala sinistra), con certi opportuni risalti di fuochi a salva e contrattacchi parziali, aiutandosi a vicenda le varie frazioni. Ritirata non lunga e non difficile troppo, è vero, però molto bene eseguita, a giudicarne dalla Relazione austriaca.

La brigata s'accampò la sera dinanzi a Zavalje. Avea sofferto gravi perdite, specialmente il 79° reggimento: i morti ascendevano a 100 (2 ufficiali), i feriti a 419 (19 ufficiali) e gli spersi a 35. Si contarono 173 ferite d'arme bianca, e si videro soldati austriaci afferrati e trucidati sotto gli occhi e a breve distanza dalle bocche dei fucili dei loro compagni. I Crainoti combatterono in quel giorno in modo degno di loro, con valore furibondo. Dalla parte degli Austriaci, il periglioso abbandono in cui fu lasciato tutto il pomeriggio il 23° reggimento, mentre sarebbe stato così facile lo aiutarlo e approfittare dei vantaggi importanti ottenuti da lui, lanciando su Zegar e Krizova i tre battaglioni riuniti presso Zavalje, dopo respinto l'attacco di costa tentato verso le 10 ant. dal nemico, non può spiegarsi altrimenti che per la spossatezza del 79° reggimento e pel timore d'una nuova apparizione di qualche grosso stuolo di sollevati sul fianco sinistro, ove appunto passava la retrovia della brigata.

Ma anche i Maomettani aveano avuto molte perdite; e quel medesimo retrocedere degli Austriaci, tramezzato da contrattacchi sanguinosi, loro era parso insidioso, come inteso a trarli in agguati: e ciò valse a trattenerli dalla minacciata invasione in Dalmazia e a suscitare la discordia tra loro, volendo alcuni rinunziare alla resistenza mentre gli altri più vi s'inferocivano. Alcune bande tentarono il confine, ma trovatolo ben custodito, non osarono insistere. Circa 2000 armati erano in Bihac, altrettanti presso Vrkasic, pure in riva all'Una, a tre chilometri forse a valle (nord) di Bihac, altre bande più a nord e più a sud di contro ai passi del confine.

Sin dal 9 settembre il generale Zach s'apprestava a riprendere

l'offensiva, ma il generale in capo, saputo l'esito del combattimento del 7, per la solita ottima ragione di voler successo certo e pronto e quanto meno possibile sanguinoso, ordinò che anche la 28ª brigata concorresse a quella impresa e che il comandante di essa, generale Reinländer, prendesse il comando di ambedue le brigate. Componevasi la 28ª del 48° reggimento di fanteria di linea (3 battaglioni), del 76° reggimento di fanteria di riserva (2 battaglioni) e del 12° battaglione cacciatori con una mezza batteria da 8 cent. ad avancarica: 6 battaglioni con 4 cannoni.

Il disegno del generale Reinländer fu questo: mentre la 72ª brigata (Zach) da Zavalje farebbe mostra d'attacco contro Bihac, la 28ª, scemata d'un battaglione del 48° reggimento ma rinforzata d'una metà della batteria da montagna della 72ª, passerebbe il confine a Petrovoselo, una quindicina di chilometri a nord-ovest di Zavalje, s'impadronirebbe di Izacic, una diecina di chilometri a nord-ovest di Bihac, e si volgerebbe anch'essa verso questa ultima città. Un battaglione del 48° reggimento rimarrebbe a guardia del confine presso Zeljava, tra le due brigate: a nord e a sud di quel punto i tre battaglioni di landwher ungheresi. L'esecuzione fu fissata pel 15 settembre.

Izacic è un assieme di borgate e case sparse, vicinissimo al confine, sul terreno montuoso, boscoso e dirotto che separa la valle dell'Una, là dove questa riviera fa la sua grande svolta verso est a valle (nord) di Bihac dalle sorgenti della Korana, che va verso nord alla Sava. Avanzando dal confine di Petrovoselo, per suolo tutto buche ma pianeggiante e nudo, s'incontra, subito dopo le prime case di Izacic, un vallone che va da manca a ritta, di là dal quale sorge una falda montana predominante e alquanto lunga, la quale dipartendosi dalle altre alture più a nord scende in direzione sud-est verso l'Una, nel piano di Bihac, ed ha alle spalle altri valloni ed altre falde. Su quella una torre, e giù sul dinanzi gli ultimi casali di Izacic. Posizione da aggirarsi da manca (nord).

Il 15 settembre fu nebbia di prima mattina, poi pioggia tutto il giorno, si che il terreno ne fu stemprato e n'ebbero molto disagio le truppe. Sotto la direzione personale del generale Reinländer, la 28ª brigata si schierò di contro a Izacic, come in piazza d'armi, per ala, in due linee, col 76° reggimento (2 battaglioni) a destra e

il 48° (2 battaglioni) a sinistra, i battaglioni di seconda linea in fuori per sicurezza dei fianchi; il 12° battaglione cacciatori in riserva, l'artiglieria in posizione centrale. Mosse all'attacco contro le due estremità della fronte nemica. I difensori, poco numerosi, sorpresi, non fecero gran resistenza. Cacciati dai loro posti di prima e di seconda linea, scamparono nei boschi verso nord ed est. Lo avanzare non era molto difficile, nonostante gli impacci locali e il terreno molle, perchè i maggiori ostacoli erano paralleli alla fronte dell'attacco, quindi favorivano i rattestamenti successivi e non impedivano gli spostamenti laterali e il collegamento. Apparvero nemici sul fianco sinistro (nord), ma bastarono a scacciarli alcune compagnie del 48° reggimento e del 12° battaglione cacciatori. Quest'ultimo venne a formare l'estrema ala sinistra. Già il generale Reinländer, credendo terminato per quel giorno il combattimento, avea ordinato la raccolta (ore 12 $^3/_4$), quando il 76° reggimento (ala destra) s' incontrò sul poggio di là dal vallone d'Izacic, alle case di Turja, in un altro stuolo di 5 a 600 uomini accorso da Vrkasic. Quivi si riaccese vivissima la pugna. Allora il generale commise al 12° cacciatori di avvolgere la destra di quel nuovo nemico con un lungo giro pel monte, poi, tardando quello, fece convergere colà anche il 48° reggimento. Così fu eseguito un cambiamento di fronte da est a sud, in ordine separato, cui serviron di guida i dorsi dei poggi. Alle 5 pom. il nemico, stretto da presso, fuggiva verso est. La brigata si raccolse verso l'estremità sud-est della falda che da principio accennai, fronte a Bihac.

In questo mentre il generale Zach, riunita la sua brigata (72ª) sull'alta di Zavalje, come ebbe udito il cannone dalla parte di Izacic fece cominciare il fuoco della sua artiglieria (4 cannoni da 9 cent. e 2 da montagna) contro Krizova, Zegar e Bihac. Vedendo che l'altura di Krizova, suo principale obbiettivo per quel giorno, era debolmente occupata, mandò ad assaltarla da manca (ovest), cioè dalla parte opposta al monte Somislje, due battaglioni del 23° reggimento. E poichè questi con un vigoroso slancio e coll'aiuto del fuoco dei cannoni se ne impadronirono, fece pure avanzare il 1° battaglione cacciatori ad occupare anche Zegar. Sul monte Somislje (a destra dell'attacco) nulla fu tentato in quel dì. I sollevati parvero sulle prime sconcertati dall'attacco simultaneo ed inaspettato delle

due brigate; ma nel pomeriggio, mentre una banda si recò, come già dissi, a soccorso di quei d'Izacic, il loro principal nerbo mosse da Bihac a riconquistare la posizione di Krizova. Invano, perocchè questa fu gagliardamente difesa dai due battaglioni del 23° reggimento con vivissimo fuoco e col concorso di quello dell'artiglieria dal ciglione di Zavalje. In quella occasione, nel più fitto del combattimento, furono scavate sull'altura di Krizova trincee da battaglia pei combattenti e pei sostegni, il che permise ai difensori di sostenere la tempesta dei tiri nemici. Il generale Zach si contentò di mandare a quei valorosi vino e munizioni ed una sola compagnia di rinforzo, avendo anzi già ritirato a Zavalje il 1° cacciatori che in Zegar si trovava soggetto al monte Somislje tenuto tuttavia dal nemico. Egli non voleva impegnarsi troppo. Finalmente a sera i Mussulmani si ritirarono a Bihac.

Le perdite di quel giorno furono dalla parte degli Austriaci: a Izacic 6 morti, 47 feriti (2 ufficiali) e 3 spersi; a Krizova 11 morti, 110 feriti (3 ufficiali) e 2 spersi. Molto più gravi quelle dei loro avversarii.

Nel tempo stesso le truppe di landwehr della frontiera avean fatto cenni offensivi a nord e a sud del teatro d'operazione delle due brigate, e così aumentato le incertezze del nemico e lo sparpaglio delle sue forze. Tutto ciò produsse discordia e scoraggiamento tra i sollevati, mentre le genti del confine austriaco, imbaldanzite, armatesi, cominciavano a mettere a ruba i vicini paesi maomettani, il che costrinse il generale Reinländer a provvedimenti repressivi. Se non che, quella moltiplicità di atti offensivi che per un verso giovava, dividendo l'attenzione e le forze del difensore e così agevolando alle due brigate l'opera loro, per un altro verso nuoceva, in quanto che, impedendo la raccolta dei sollevati in un sol luogo, non consentiva di debellarli con un colpo solo. Forse tale considerazione avrebbe potuto indurre il generale Reinländer a ritardare di qualche giorno l'attacco della minacciata Bihac, se già non lo avesse consigliato in tal senso un'altra considerazione, d'ordine puramente materiale, cioè d'aspettare una batteria da 9 cent. che dovea giungere a Zavalje il 17. L'attacco fu dunque fissato pel 18. Dovea cominciare colla indispensabile conquista del monte Somislje, dopo di che si procederebbe al cannoneggiamento

della città con 20 pezzi di vario calibro (che si ridussero a 18, perchè 2 della batteria da 9 non arrivarono a tempo) e all'attacco del sobborgo.

La 28ª brigata si unì colla 72ª a Zavalje il 16, tranne il 76° reggimento di riserva che rimase in posizione su certe piccole alture nel piano ad ovest di Krizova (sud-ovest di Bihac) per sicurezza del fianco sinistro. La mattina del 18 settembre il generale Zach mosse all'ala destra alla conquista del monte Somislje con 17 compagnie (senza zaino) e la batteria da montagna, in due colonne, cioè: a destra 9 compagnie (1° battaglione cacciatori, 1 battaglione del 48° reggimento e 1 compagnia del 23°) e la batteria, a sinistra 8 compagnie (1 ½ battaglione del 79° reggimento e ½ battaglione del 23°). Un'altra compagnia (del 23°) rimase a guardia sul fianco destro. Al centro 2 battaglioni (del 23°) tenevano l'altura di Krizova; l'ala sinistra era formata dai 2 battaglioni del 76°. In riserva presso Zavalje 2 altri battaglioni (12° cacciatori e 1° battaglione del 48° reggimento); le artiglierie (10 pezzi da 9 cent. a retrocarica e 4 da 8 cent. ad avancarica) sul ciglione di Zavalje. La colonna di sinistra dell'ala destra, avanzandosi risolutamente, cacciò senza gran contrasto i nemici dal monte Somislje; quella di destra fu invece trattenuta e persino costretta a tornare alquanto indietro da audacissimi attacchi di fianco di bande sopraggiunte da sud-est di Bihac attraverso all'Una. Il generale Reinländer fece avanzare dalla riserva, per Zegar, un battaglione (del 48°) a collegare il centro (Krizova), coll'ala destra (Somislje). Recatosi egli stesso sull'altura di Krizova e fattavi venir pure la mezza batteria da 8, intantochè tutta l'artiglieria tirava contro Bihac, egli dava le disposizioni per l'attacco, cui dovea concorrere anche il 76° reggimento come ala sinistra. Ma già era stato scôrto un migliaio di nemici in atto minaccioso verso Vrkasic (a nord-ovest di Bihac), e non andò guari che uno stuolo d'un 300 uomini si lanciò di là sul ciglione di Baljevac, sul fianco sinistro degli Austriaci, sul suolo dalmata, e cacciatosi nel villaggio di quel nome vi appiccò il fuoco; e un altro stuolo d'un 500 uomini venne di seguito. Corsero a fronteggiarli sei compagnie del 76° reggimento; due sole furono trattenute dal generale Reinländer presso Krizova. E mentre il combattimento infuriava sui due fianchi e quasi alle spalle degli Austriaci, altre bande uscivano da Bihac ad assaltarli

da fronte, specialmente alla testa del monte Somislje, e giungevano pure paurose notizie, che poi seppesi non vere, di scorrerie dei Maomettani oltre confine dalla parte di Sluin. Così stando le cose, e rimanendo appena 4 $^1/_2$ battaglioni disponibili per l'attacco di Bihac, fu di mestieri rinunciarvi per quel giorno. Bensì prima di sera i sollevati furono respinti da ogni banda. Il monte Somislje rimase in potere degli Austriaci, ma per ogni buon fine il generale Reinländer raccolse in riserva presso Zavalje 6 $^1/_2$ compagnie dal centro e dall'ala sinistra e mandò 6 altre compagnie (del 76°) a battere la strada lungo il confine verso nord-ovest e prender notizie sino a Petrovoselo.

Gli Austriaci ebbero in quella giornata 11 morti, 165 feriti (5 ufficiali) ed 1 sperso; assai maggiori danni i loro avversarii.

Sono ammirabili invero quelle difese di fianco degli imperiali. Compagnie, battaglioni interi, talvolta già impegnati in combattimento da fronte, si voltano ad un tratto verso un lato, e persino all'indietro, accorrono a momento opportuno colà dove maggiore è il pericolo, attraverso a terreni impediti da buche e sterpaglie, si rattestano, opprimono il nemico con fuochi convergenti, gli si lanciano addosso colle baionette. Soltanto alcune frazioni, plotoni d'ala o di sostegno, disviano, ma si uniscono ad altre truppe e fanno ufficio di rinforzi, in buon punto talvolta. Ma non è meno ammirabile l'audace tattica dei sollevati, che finalmente in quel giorno apparisce, la prima volta, fieramente e largamente controffensiva, mercè dello arrivo dei loro soccorsi da più parti ad un tempo in direzioni convergenti, venendo da piano a monte, sino a minacciare i fianchi delle riserve austriache; tanto più che quel modo d'azione fu piuttosto istintivo che preordinato, e che le forze combattenti dalla parte loro non furono più di 3 a 4000 uomini con 7 cannoni, a detta degli Austriaci. Se fossero stati invece 6 o 7000 uomini! Se a Zepce, a Jaice, ad Han Bjelalovac, nel primo periodo della sollevazione, i Mussulmani si fossero comportati in quel modo!

Ma le gravi perdite di quei giorni, rimaste vane poichè gli Austriaci erano là vincitori dinanzi a Bihac, la caduta di Kljuc, la notizia ormai certa della occupazione di Sarajevo, depressero gli animi dei Crainoti. Molti di quegli armati si sciolsero e tornarono

alle loro case; i più feroci si gittarono nei monti verso nord; Bihac, rimasta quasi deserta, si arrese la mattina del 19. Il disarmo di quella regione fu eseguito senza contrasto.

3) Bosnia sud-orientale — Mokro, Badin.

La Bosnia sud-orientale alla sua volta, dopo la presa di Sarajevo, ci offre nuovi esempi di fatti d'arme del genere medesimo di quelli del primo periodo della occupazione, cioè di difensiva frontale e ferma dal lato dei Mussulmani e di offensiva avvolgente dal lato degli Austriaci.

Mentre il generale Philippovic, aspettando i rinforzi che dovevano venirgli numerosi dall'impero, dava opera a disarmare e quetare i paesi occupati, instaurarvi governo regolare e assicurarsi il possesso di Sarajevo e lo approvvigionamento delle truppe, bande armate si formavano e si raccoglievano ad est e sud-est della capitale della Bosnia, nei distretti di Kladany, Vlasenica, Rogatica, dove convenivano Maomettani da Zvornik, da Visegrad, dal sangiaccato di Novibazar ed anche dall'Albania.

La strada che conduce da Sarajevo a Visegrad, dopo un tratto di una ventina di chilometri, poco più, per poggi e boschi e per la valle superiore della Miljacka, s'inerpica su pel mezzo d'un alta ed erta parete rocciosa, lunga ben quattro chilometri, a piè della quale è il villaggio detto Mokro, e superata una cresta alpestre sbocca sul largo dorso pianeggiante del Romanja-planina, spoglio, cinto di alture boscose, lo attraversa, prosegue per una piana ondulata, sparsa di casali e capanne che tutte insieme si dicono Glasinac, e si caccia di nuovo tra poggi e boschi. Lassù, sul Romanja-planina ed a Glasinac pareva si facesse la principale radunata dei Maomettani, collo scopo di tentare la riconquista di Sarajevo.

A chiarir lo stato delle cose in quella regione e insieme far tolta di bestie da macello, di cui pativasi difetto in Sarajevo, il generale Philippovic spedì il 24 agosto il generale Kopfinger con 6 battaglioni (senza zaino), 2 batterie da montagna ed 1 plotone di ussari.

Questi si avanzò sino a Glasinac. Gli fuggirono dinanzi circa 300 sollevati, chè null'altro v'era allora. Tornò a Sarajevo il 27. Ma a dì 1° settembre venivano Cristiani fuggiaschi da Mokro e Glasinac recando notizie d'una gran raccolta di Maomettani; e chi diceva 25,000, e chi persino 40,000. Allora il generale Philippovic ordinò al generale v. Tegetthoff, comandante della VI divisione, di muovere la mattina del 2 settembre colle brigate 1ª e 2ª di quella, rafforzate d'un reggimento di riserva e di uno squadrone di ussari (9 ½ battaglioni, 2 batterie da montagna ed 1 squadrone) alla volta di Mokro, ed occupare i passi del Romanja-planina. Anche quella volta le truppe di fanteria lasciarono indietro i loro zaini.

A metà strada all'incirca da Sarajevo a Mokro il generale v. Tegetthoff divise le sue forze nel modo seguente:

colonna di destra, 2 battaglioni (7 compagnie);

colonna centrale, 1 ½ battaglioni (6 compagnie) e 2 cannoni da montagna;

colonna di sinistra, 3 ½ battaglioni (14 compagnie) e 4 cannoni da montagna;

riserva, 2 ½ battaglioni (10 compagnie), 2 cannoni da montagna e ¾ di squadrone;

una compagnia di retroguardia; un plotone di cavalleria distaccato a sinistra e sulla strada che mena a Kladanj e Vlasenica.

Mentre la colonna centrale, procedendo per la strada di Mokro, avrebbe tenuto a bada il nemico da fronte, le due colonne d'ala dovevano aggirarlo dalla larga per sentieri attraverso monti e boschi, e riuscirgli alle spalle, o almeno sui fianchi, sul Romanja-planina. Voleasi per tal modo evitare l'attacco frontale di quella formidabile parete di roccie che sovrasta a Mokro. La riserva, che da prima seguiva la colonna centrale, fu poi chiamata dal generale v. Tegetthoff a rafforzare la colonna di sinistra, ch'egli stesso conduceva, ad eccezione di ½ squadrone che rimase sulla strada.

La mattina del 3 settembre, nebbia fitta e forte pioggia, la colonna centrale venne a dar del capo alle 6 ½ in uno stuolo di un migliaio di armati appostati sui dirupi dietro Mokro, e sostenne un vivissimo fuoco sin presso alle 12 ½, alla quale ora i sollevati cominciarono a ritirarsi perocchè la colonna di sinistra, dopo un lunghissimo e faticosissimo giro, appariva dietro a loro sul Ro-

manja-planina. Questa colonna (24 compagnie con 6 cannoni ed 1 plotone di cavalleria) era sfilata, uomo per uomo, per orridi luoghi dirupati e boscosi, quasi senza via, tra nebbia e pioggia, avea fatto una lunga fermata per rattestarsi e spiegarsi nel giungere sul dorso del Romanja, e poscia erasi avanzata, senz'altro contrasto che di qualche piccolo drappello di Maomettani. Alle 3 pom. ella era in posizione sulla strada di Glasinac e la colonna centrale le stava dietro sulla cresta del Romanja-planina. Tre ore dopo giungeva anche la colonna di destra, la quale avea dovuto superare difficoltà non minori dell'altra e s'era più volte smarrita pei boschi, ma senza veder nemico. Gli Austriaci ebbero in quel giorno 14 morti (1 ufficiale) e 50 feriti (2 ufficiali).

Il 4 settembre, dopo essersi accertato che il paese era tranquillo sin oltre Glasinac, il generale v. Tegetthoff mosse per far ritorno a Sarajevo. Per ordine del comando supremo lasciò sulla cresta del Romanja-planina ed a Mokro la sua 2ª brigata (3 battaglioni, 1 batteria da montagna e ½ squadrone) affinchè custodisse e fortificasse quel passo importante, facesse ridurre tutta carreggiabile la strada per Glasinac e raccogliesse vettovaglie per Sarajevo.

Ma la sollevazione non poteva essere spenta affatto nella Bosnia sud-orientale se non quando la occupazione da parte degli Austriaci fosse estesa sino alla Drina, a Zvornik verso est, a Visegrad e Foca verso sud. Lo che, per lo arrivo dei rinforzi dall'impero, fu consentito nella seconda metà di settembre. Mentre i corpi d'armata 4° (da Samac sulla Sava) e 3° (da Doboj sulla Bosna) procedevano alla occupazione di Zvornik e Dolnja-Tuzla, altre truppe da Sarajevo muovevano ad occupare Kladanj, Vlasenica, Rogatica e Visegrad per tagliar la via da un lato ai fuggiaschi della Bosnia nord-orientale e dall'altro agli accorrenti da Novibazar e dall'Albania.

Il 19 settembre il generale (F. M. L.) v. Vecsey, comandante della I divisione di fanteria, munito di istruzioni molto particolareggiate e precise dal generale v. Philippovic, nelle quali era previsto lo incontro di uno stuolo di 1000 a 2000 Maomettani con 3 cannoni in posizione presso Senkovic-Bandin, di là da Glasinac, sulla strada di Rogatica, raccoglieva sull'alto del Romanja-planina la 1ª brigata di fanteria (della sua divisione) una parte della 71ª (parimente della sua divisione) una parte della 2ª brigata da mon-

tagna della VI divisione, con 3 batterie da montagna e $^1/_2$ squadrone, vale a dire 11 battaglioni (7638 combattenti), 12 cannoni e 2 plotoni di cavalleria (75 cavalieri). Il 20 si avanzò alquanto, chiamò a sè alla fermata i comandanti delle brigate, dei reggimenti e dei battaglioni e gli ufficiali di stato maggiore e loro espose ciò che sapeva del nemico e i suoi divisamenti.

Tra i poggi, in gran parte coperti di boschi e boscaglie, che cingono l'aperta spianata di Glasinac, quelli di sud-est offrono nei pressi del villaggio di Bandin, una buona posizione attraverso alla strada che mena a Rogatica e Visegrad, dicontro a chi viene da Sarajevo: fronte di 4 chilometri circa in linea retta, tre alture predominanti, una al centro, una a ciascun'ala, queste più alte di quella, campo di vista e di tiro ampio e sgombro sul dinanzi, aggirabili si le ali per cammino non troppo lungo e per terreni ondulati e coperti, ma per contro facilità di atti controffensivi dai fianchi e dalla fronte per riserve appostate al coperto, discreta posizione di seconda linea sovra alture boscose, ritirata coperta da poggi e boschi. Qualche migliaio di Mussulmani con alcuni cannoni s'era adunato colà; e dovevasi supporre che intendessero farvi maggior raccolta e muoverne ad assaltare la posizione austriaca sul Romanja e poscia Sarajevo, d'accordo con altri che s'avanzassero da Vlasenica e Kladanj. Conforme agli ordini del generale Philippovic, il generale v. Vecsey si proponeva di assalirli in quel luogo e circondarli. Una colonna centrale (3 battaglioni, 1 batteria da montagna, 1 plotone di cavalleria) dovea minacciarli da fronte, mentre una colonna di sinistra (5 battaglioni, 1 batteria da montagna, 1 plotone di cavalleria) ed una colonna di destra (3 battaglioni, 1 batteria da montagna ed alcuni cavalieri) ne avrebbero avvolte ambo le ali e si sarebbero congiunte, se possibile, alle loro spalle. Queste due ultime colonne doveano incominciare i loro aggiramenti assai dà lungi per non esser vedute, e gran parte della marcia dovea esser fatta di notte per giungere a portata della posizione nemica di prima mattina, al levar della nebbia, con effetto di sorpresa. Sapevasi che quella gente non teneva guardie lontane, nè mandava pattuglie di nottetempo.

E così fu fatto. Poco prima delle 7 antim. del 21 settembre la colonna austriaca di sinistra comparve dicontro all'estrema ala

destra dei Mussulmani ed ebbe il primo saluto di una cannonata dall'altura cui s'appoggiava quell'ala. Si spiegò tosto e mosse all'attacco. Lo stesso fece poco dopo la colonna centrale, impegnandosi in combattimento temporeggiante. Nè guari andò che pur la colonna di destra venne al fuoco sul fianco e alle spalle dell'ala sinistra nemica, e si cacciò tra questa e la piccola riserva che le stava dietro. Resisterono valorosamente i Mussulmani, ch'erano, come poi seppero gli Austriaci, da 6500 a 9000, tra Bosniaci e Albanesi (arnauti) con 2 cannoni Lahitte, usando il fuoco con giusta misura, cioè assai meglio che nelle fazioni del primo periodo della occupazione, e quando si videro stretti da presso tentarono anche qualche contrassalto parziale, ma la mancanza di forti riserve non permise loro neppure quella volta vigorosi atti controffensivi a momento opportuno, secondo un concetto di buona difesa. Da parte degli Austriaci il combattimento fu condotto con abilità e risolutezza e molto bene collegato, bensì il divisato accerchiamento da tergo, mediante la congiunzione delle due colonne d'ala, non potè esser compiuto a tempo da precludere la ritirata al nemico, perchè quelle due colonne, attratte dalle ali di lui, non ebbero avanzo bastante di forze per distendersi più oltre in terreno scuro e impedito, ed il nemico medesimo non si ostinò a rimaner fermo quando si vide minacciato lo scampo. Alle 10 antim. l'altura di destra della posizione di lui era in potere degli Austriaci. Allora anche il centro di questi mosse all'attacco e insieme coll'ala destra superò le rimanenti difese. I difensori fuggirono pei boschi, inseguiti con fuoco vivissimo e micidiale che li mise a sbaraglio. La riserva, ingrossata da una parte di quei che si ritiravano e da nuovi arrivati, tentò di far ritegno ai vincitori, ma presto, sotto una tempesta di tiri convergenti, si sciolse anch'essa. Poco dopo il mezzodì il combattimento era finito. Gli Austriaci si raccolsero e s'accamparono sul terreno conquistato. Le perdite loro in quel glorioso fatto d'arme furono di 87 morti (3 ufficiali), 375 feriti (10 ufficiali) e 16 spersi: quelle dei Maomettani dovettero essere gravissime, specialmente allorchè eglino abbandonarono le loro posizioni per ritirarsi a frotte, sotto il fuoco degli imperiali, perocchè circa 300 di loro rimasero morti sul campo.

E fu decisivo l'effetto di quella pugna sanguinosa. Rogatica,

Vlasenica, Visegrad, Gorazda, furono occupate senza trar colpo tra il 22 settembre e il 4 ottobre, e parimente Kladanj, Zvornik e Dolnja-Tuzla da truppe convergenti dalla Sava e dalla Bosna verso sud-est.

Così, mercè della potenza della regolare milizia, che è frutto d'ordine, d'educazione, di buoni instituti, di lunghe consuetudini, di armi bene elette e bene usate, d'arte e scienza concordi, e sopra tutto di forte disciplina, la causa della umanità e della civiltà, o, se più vi piace, l'interesse dell'Austria-Ungheria trionfava della resistenza di genti barbare sì, ma fiere, valorose, d'animo altamente guerriero, accese d'amor di patria e di fanatismo religioso, avversissime agli stranieri, levatesi a combattere *pro aris et focis*, fornite di buone armi, avvezze al ferro ed al fuoco, favorite singolarmente dal selvaggio carattere del loro paese, a cui altro non mancava insomma che l'organamento, l'arte e la disciplina militare. Drappelli di giovani soldati, bene istrutti, condotti da capi educati con tutta cura per la guerra come oggi va fatta, dispersero grosse bande di feroci guerrieri, che presi ad uno ad uno forse li superavano di robustezza e valore. Nuovo esempio da gridar negli orecchi, dopo tanti e tanti altri, a coloro che non vogliono capire come non bastino più ai tempi nostri ad assicurare la indipendenza di un paese quelle poetiche virtù di sentimento popolare che tanto valsero negli antichi tempi, e che del resto sono oramai affievolite molto tra i popoli cui va carezzando questa molle e scettica civiltà moderna.

Vedeteli quei fieri Mussulmani che, secondo taluni, doveano cacciar dalla Bosnia gli Austriaci a furor di popolo! Sommati tutti insieme, quanti combatterono sparsi per la Bosnia e l'Erzegovina, possiamo calcolarli all'ingrosso a 50 o 60,000, contro dei quali l'Austria mette in arme un esercito che in tutto ascende a circa 270,000 uomini, di cui però 80,000 soli al più ebbero a combattere o poco o molto. Si levano a stormi al grido della guerra santa contro gli abborriti giaurri che osano invadere il loro paese; si gittano come belve sui Cristiani che hanno comune con essi l'origine e la patria, li trucidano, mettono a sacco e a fuoco le loro case, le loro chiese; accorrono al convegno armati di ottimi fucili, provvisti di munizioni in gran copia. Eccoli a fronte del nemico.

Son bande disuguali; il diritto del comando, il dovere della obbedienza non sono determinati, oscillano tra larghissimi limiti, incontrano mille contrasti. I loro caporioni li mettono a posto come loro par meglio; e chi vi si adatta, chi no. Visto l'avversario alcuni, molti cominciano a tirare, gli altri seguono l'esempio. Poniamo il meglio. Il nemico è vicino e par che vacilli. I capi od altri gridano *Allah! Allah!* forse in tal momento che il balzar fuori dai ripari è l'atto meno opportuno. Ma quei feroci sorgono e si lanciano innanzi. Una fitta scarica ne stramazza parecchi, ed altre succedono a quella, per entro ad un crepitar di fucilate. S'atterrano, si gittano al riparo, corrono indietro. Eccitati dalle grida e dall'esempio dei più prodi, inebriati dalla pugna e dall'ira, ritenteranno forse ancora l'assalto; invano. D'accordo, d'insieme nessuna cura, nessun segno; lo vorrebbero i condottieri, ma loro mancano e l'autorità e i mezzi per procurarlo. Finalmente si ode che il nemico è alle spalle: alcuni, poi altri, poi tutti volgono il tergo e se ne vanno. Un nembo di fuoco li insegue, li atterra a diecine. Fuggono alla rinfusa, si gittano nei borri e nei boschi, sordi ai richiami dei capi; si sciolgono, tornano, se possono, alle loro case. Alcuni di tali fatti, e le forze della difese si squagliano come neve al sole. È un saggio di ciò che potrebbe fare la *nazione armata* di un paese più civile di quello, come la intendono gli avveniristi, quando fosse messa alle prese con un buon esercito regolare, e fosse pure per la indipendenza e la unità della patria.

Comunque però sia, non si può negare che tra le ragioni del felice esito di quella impresa austriaca prevalga sopra ogni altra la ingente mole dei mezzi da guerra d'ogni sorta che vi fu adoperata, argomento anche questo attissimo a dimostrare la potenza d'uno Stato militare ben ordinato.

C. Còrsi.

ALCUNI CRITERI

INTORNO AL

METODO D'INSEGNAMENTO MORALE

DA IMPARTIRSI AL SOLDATO ODIERNO

Un libretto di educazione militare da me pubblicato nel 1878 (1) mi porge l'addentellato per esporre nel presente scritto *alcuni criterî intorno al metodo d'insegnamento morale da impartirsi al soldato odierno*. Così fatto tema differisce sostanzialmente dall'oggetto e dagli intendimenti del libretto, poichè colà mi *volgeva* al soldato e mirava *direttamente* alla di lui educazione, qua invece mi propongo di ricercare la via più agevole per gli uffiziali onde soddisfare al còmpito loro imposto di tale educazione.

L'argomento del morale del soldato è antico quanto il soldato istesso, è una di quelle parti, attinenti al governo degli eserciti, rimasta immutabile attraverso l'evoluzione storica dell'arte militare, perciocchè esso concerne l'uomo, l'umana natura suscettibile di perfezionamento, non già di mutazione. I capitani di ogni tempo, le istituzioni guerresche di ogni paese vi posero mai sempre gran cura: fu il patrimonio di tutti i secoli la massima che senza il potente vincolo del sentimento morale sarebbe mancata ogni coesione ad un organismo com'è la milizia, il quale rappresentando in sommo grado

(1) *Il Soldato italiano educato al sentimento del dovere*, tipografia Voghera, 1878. V. *Rivista Militare Italiana*, dispensa 1ª del 1879, pag. 264.

il principio della collettività, è pur non di meno grandemente artifiziale per le dure abnegazioni che impone all'individuo, sopra tutte quella di far tacere il naturale istinto della propria conservazione.

Da quel vincolo si misura la solidità degli eserciti e ad esso la storia attribuisce la massima parte nelle vittorie: esempi classici Grecia e Roma nell'antichità, Federico II e Napoleone nell'evo moderno, Alemagna a' dì nostri.

Il genio napoleonico condensò in una breve formola aritmetica tutta l'importanza del nostro tema lasciando scritto che *nella guerra per tre quarti sono cose morali*. In quell'immenso intelletto il pensiero sorgeva naturalmente in proporzioni grandiose, talvolta sotto forma paradossale, di frase ad effetto ed anche di bisticcio, come quello famoso dei quaranta secoli che contemplavano dall'alto delle piramidi le truppe francesi in Egitto; ma l'intuito del morale degli eserciti non fallava mai, era sempre vero e profondo. Così la sentenza accennata, se non si prende quale maniera di esprimersi, difetterà nello avere materializzato, nello avere ridotto a cifre un elemento che filosoficamente sfugge alla materia ed al calcolo, ma niuno al certo può revocarne in dubbio la verità.

Dissi che il morale del soldato è rimasto immutabile, vale a dire che conservò costantemente l'alto seggio assegnatogli dalla natura; ora poi soggiungo che il concetto della moralità militare seguì il corso della civiltà ingentilendosi e perfezionandosi secondo che quella procedeva. Ogni popolo ha certamente conformata la educazione delle proprie milizie all'ambiente storico, ai costumi, ai pregiudizi, alle istituzioni, le quali in fondo degli accennati elementi sono la risultante del proprio tempo.

Negli eserciti automatici del passato, per l'ignoranza delle popolazioni, per l'assolutismo dei governi e per la lunga permanenza alle armi, la solidità, la moralità s'imponeva colla rigidezza e colla brutalità della disciplina. Oggidì negli eserciti nazionali, di Stati a base democraticamente parlamentare, con popolazioni di soverchio conscie de' propri diritti, ammalate, se vuolsi, di pletora rivoluzionaria, con un servizio alle armi ridotto alla minima durata, con mezzi di repressione resi mitissimi, la moralità non può infondersi che per via morale, colla superiorità della

coltura che legittima l'autorità del grado, coll'esempio, colla persuasione.

Per siffatte condizioni, segnatamente per la brevità della ferma che non provvede ad una vigorosa istruzione, senza di che gli ordinamenti odierni a grandi masse minacciano immani disastri, ognuno di leggeri comprende la maggiore importanza che ha oggi acquistato e le gravi difficoltà ond'è circondata l'educazione del soldato. Il § 41 del regolamento d'istruzione, affidandola personalmente al comandante di compagnia, al capo dell'unità elementare tattica ed amministrativa, si è evidentemente ispirato alle menzionate considerazioni. Se non che al comandante di compagnia non s'indicarono con precisione i concetti fondamentali, il procedimento da seguirsi in così fatto insegnamento: da ciò deriva quell'imbarazzo, quell'andare a tentoni, quella niuna uniformità di vedute, di mezzi e di fini, che si verifica nei vari corpi dell'esercito e fra i capitani di uno stesso corpo.

Questo inconveniente trae origine ed acquista gravità dal differente grado di coltura, che costituisce una delle caratteristiche più spiccate dell'ufficialità nostra, proveniente da cespiti molteplici di reclutamento coll'impronta altresì del primo affannoso periodo donde è uscita l'unità nazionale. In Germania è unica la provenienza di tutti gli ufficiali, la coltura è generalmente alla stessa altezza, il modo d'intendere la disciplina, l'istruzione, il comando è comune a tutti e da qui quell'omogeneità di ambiente, quello affiatamento a cui si attribuisce tanta parte nelle ultime vittorie tedesche.

Colà basterebbe il brevissimo cenno del § 41 del regolamento d'istruzione perchè ovunque e da ognuno fosse uniformemente applicato: in Italia, almeno sinora, è desso singolarmente insufficiente. E lo è anche per un'altra essenzialissima ragione, per le profonde modificazioni negli ordinamenti e nei metodi che ha subito l'esercito nell'ultimo decennio, modificazioni che hanno praticato, come suol dirsi, un taglio a picco fra il passato non troppo remoto ed il presente. Ora, chi possedeva studi, vigoria di mente e di carattere, il taglio a picco l'ha saltato, quegli cui mancavano tali doti è restato di là, e la differenza fra gli uni e gli altri è notevole.

Conciossiachè per i primi rimasti nell'antico sistema dell'assoluta separazione tra la cittadinanza e la milizia, del *nihil de patria*,

nihil de principe, parum de Deo, del dovere rigido imposto colla comminatoria di gastighi e di pene, per questi tali l'educazione al soldato si dà leggendo unicamente il regolamento di disciplina ed il codice penale. Per i secondi, che considerano l'esercito come una emanazione nazionale e dei tempi in cui viviamo, che lo considerano come una palestra, una scuola anche di carattere e di virtù cittadine, che restituisce migliorati i figli alla patria comune ed in tale lavorio si tengono conto dell'ignoranza delle nostre popolazioni, per questi l'educazione è un còmpito assai arduo, ad adempiere il quale non basta più il riciso precetto regolamentare, di cui la maggior parte degli alunni non intende il significato o non comprende l'estensione. Per questi le idee fondamentali di ogni cittadino, di ogni militare, il concetto del dovere, è d'uopo siano bene determinati, bene spiegati e fatti penetrare colla persuasione.

Ma quali sono cosiffatte idee fondamentali e questo concetto del dovere? In tale ricerca consiste appunto la prima parte del quesito che mi proposi di esaminare nel presente scritto. Conosciuta la materia da insegnarsi, sarà mestieri sapere quale sia il metodo più acconcio per l'insegnamento, e ciò costituisce il secondo ed ultimo termine del mio problema.

A tutti è noto l'elemento che ci fornisce la leva: una grandissima maggioranza di gente rurale destituita, in più o meno misura secondo la regione d'onde proviene, delle nozioni le più ovvie di etica sociale e militare, ma vergine della corruttela cittadinesca: una classe operaia, in minor numero, a cui può aggiungersi il contingente degli oziosi, de' discoli, degli spostati di ogni condizione sociale, i quali recano tutte le magagne della società odierna, di cui le principali possono riassumersi nella riluttanza al freno ed al principio di autorità e di ordine, nella sete d'illegittimi e d'incomposti desideri, nella febbre dei piaceri della vita da procacciarsi ad ogni costo; di una classe finalmente agiata e colta, rappresentata sino adesso in piccole proporzioni, che considera il tributo di leva non senza l'idea di un duro sacrifizio. Egli è questo l'elemento che noi siamo chiamati ad educare ed al quale dobbiamo proporzionare il metodo del nostro insegnamento.

Quanto agli argomenti da svolgere, la lettera e lo spirito del Regolamento di disciplina ne forniscono copiosissima messe: le prime

pagine di esso, intendendole bene, sono il più sapiente ed il meglio scritto trattatello di moralità militare. La forma precettiva, che naturalmente esso fu costretto di adottare, si presenta di necessità stringata, arida e non intelligibile alla comune dei nostri soldati. È duopo interpretarla, estrarne il succo, i concetti fondamentali, vestirli con molta semplicità, colorirli alcun poco ed offrirli all' intelligenza, alla fantasia, al cuore degli alunni.

Il Regolamento di disciplina ci parla della patria, del re, dell'esercito, del sentimento del dovere, dell'obbedienza, della subordinazione, dell'istruzione, dell'ordine, della solidarietà, dell'onore militare, del coraggio, dell'abnegazione, dello spirito di sacrifizio, della bandiera, del giuramento, del sentimento religioso e d'innumerevoli altri argomenti che con questi hanno attinenza. Ognuno di quelli testè citati si presta ad uno svolgimento atto a tener desta l'attenzione della compagnia almeno per un paio d'ore, vale a dire almeno per due istruzioni interne, e tutti insieme potrebbero esser sufficienti per un intiero corso annuale d'insegnamento morale, colla certezza che, ove sianvi saldamente istillate le massime che abbondanti scaturiscono dai singoli argomenti, noi avremo soddisfatto al còmpito nostro, di dare all'esercito buoni soldati e di restituire al paese cittadini migliorati.

La difficoltà somma consiste nel farsi strada nella mente di allievi cosiffatti, parlo bene inteso della maggioranza, in cui il numero delle idee è cotanto limitato e queste così imperfette, ne' quali il linguaggio dell'uomo colto o non è inteso, o suscita pensieri monchi ed anche sbagliati. In ciò appunto consiste la grande difficoltà del metodo.

Per una mente, anche mezzanamente addottrinata, è suprema tortura, che non sempre conduce allo scopo, il rifarsi bambina nelle idee e nel linguaggio, spogliarsi della propria natura dimenticandosi di quanto ha imparato collo studio e coll'esperienza. Eppure solo a questa condizione noi potremo essere pienamente intesi e seguiti nel corso dell' insegnamento morale de' nostri soldati. Non tutti riusciremo per fermo a soddisfare a tale condizione, poichè, tra le altre cose, per fare il precettore richiedesi una favorevole disposizione di natura che non tutti possiedono, e ciò mi ha convinto della necessità di un libro di testo per

l'educazione militare che, prescritto dal Ministero, dovrebbe esser comune a tutto l'esercito. Un libro di lettura, intendiamoci, non un regolamento, poichè non vorrei rinunciare al vantaggio di recare la mia personalità, il mio carattere nell'educazione della compagnia, e questo si ottiene soltanto, o per lo meno si ottiene in ampia misura con un libro, come appunto è quello di lettura, il quale si presti a commenti ed aggiunte e non vi tenga rinchiuso fra le strettoie del *sic sic* e *non non* del regolamento.

In mancanza di un libro di lettura officiale, ora siamo noi comandanti di compagnia che dobbiamo crearci il nostro metodo. Quanto a me, ne ho adottato uno, che, s'intende già, non ho la pretensione di ritenere sia il migliore, ma osservo che i soldati vi prestano molta attenzione e pare che l'intendano. Lo perfezionerò naturalmente coll'esperienza ed intanto l'espongo com'è.

Ad innalzare un solido edifizio di educazione militare è duopo cominciare dalla base d'idee e di sentimenti generali che la natura ha deposto nel cuore umano e che in quello del soldato, come in tutta la gente grossa, esiste in istato d'incubazione. È duopo pertanto destare in esso la coscienza intorno al fine della vita, il quale in sostanza si riassume nell'adempimento del proprio dovere: dall'ultimo paria al primo dei monarchi non si concepisce esistenza umana senza obblighi da soddisfare.

Dall'idea esatta del dovere, estesa a tutte le condizioni sociali, deriva direttamente quella dell'onestà, dell'onoratezza, del punto d'onore, espressioni tutte che significano null'altro che il conformarsi di ciascuno al debito impostogli dal proprio stato. Mezzo e fine del dovere e dell'onestà è il lavoro, il quale per quanto sia sottoposto a gradazione infinita, non cessa per questo di essere una legge universale di natura. La condizione poi del lavoro celere e proficuo è l'ordine.

Scolpito il concetto generale, si ha in mano il filo logico che conduce da premesse in conseguenze per tutte le vie e viuzze del labirinto della moralità umana e militare.

Nella generalità dell'elemento che ci fornisce la leva, l'idea della patria è assai imperfetta e ristretta: raro è il caso che si estenda oltre i limiti del villaggio nativo. È questa precisamente l'idea della patria medioevale; nei tempi moderni essa ha ceduto il posto a

quella della nazionalità, la quale ora pericola di esser soppiantata dal cosmopolitismo e pur troppo ce ne danno l'allarme il comunismo, il socialismo, la comune di Parigi, l'internazionalismo, il nihilismo. Intinti di questa pece ci potranno giungere dalla leva taluni elementi cittadineschi, specie operai e spostati d'ogni sorta che sarà mestieri ricondurre indietro al concetto della nazionalità, ma la parte più numerosa avremo bisogno di spingerla innanzi verso quel concetto. E lo faremo agevolmente dimostrando che la patria si estende sin dove rimangono comuni i costumi, la lingua, le tradizioni, la storia, la religione, il clima e certe condizioni del suolo. L'amor della patria, la quale racchiude quanto l'uomo ha di più caro, è suggerito dalla natura: basta svolgerne i germi per far sentire in ognuno l'obbligo di difenderla; valendosi poi della storia se ne può far nascere l'entusiasmo.

Perchè s'intenda la necessità del re e sorga spontanea verso di esso la devozione nulla giova meglio dell'esempio della famiglia, il concetto della quale, è vero, che nella società odierna si va a gran passi scassinando per la menomata autorità paterna, per la manomessa fede dei connubi, per la ribellione della prole, per i pravi esempi domestici; tuttavia fra la gente rurale si conserva ancora nell'antica purezza e nell'antica religione. — Discorrendo poi degli immensi benefici ricevuti dal popolo italiano dai principi di Casa Savoia, della magnanimità e dell'eroismo loro, renderemo i nostri soldati tenacemente affezionati a questa provvidenziale Dinastia.

Dagli accennati ragionamenti è facile discendere a dimostrare la necessità dell'esercito, dell'obbligo del servizio militare, il quale per tutti i cittadini deve ormai considerarsi come un turno di guardia in cui i più giovani danno il cambio ai più anziani di età per tutelare colle armi i beni supremi — sicurezza personale, proprietà, famiglia, patria, libere istituzioni, indipendenza, onore nazionale — che tutti i cittadini possiedono.

Dalla necessità dell'esercito scaturiscono tutti gli altri sentimenti che ho enumerato poco addietro, sopratutto quello dell'obbedienza, del rispetto ai capi, dello spirito di sacrifizio, dell'onoratezza militare.

Quanto al sentimento religioso, non saremo certamente noi che assumeremo l'officio, che per nulla ci si attaglierebbe, di catechizzatori. In materia di fede, sull'Italia incombe ormai il sopore del-

l'indifferenza, le menti colte tutto al più si dibattono nelle tragiche lotte dello scetticismo: le popolazioni agricole per altro, e quelle delle regioni montane costituiscono ancora larghe eccezioni. Ebbene, noi a queste non turberemo gli innocenti riposi dell'anima: fortunate loro che sono ricche di sì possente conforto! Anzi per affezionarle sempre meglio all'esercito gioverà ripetere e commentare l'obbligo fatto dal regolamento ai comandanti di corpo di favorire, cioè, nei soldati le pratiche religiose a qualunque culto essi appartengano.

Anche alla santità del giuramento i tempi nostri hanno per lo meno modificata l'antica significazione. Gli uomini del passato prestavano poca fede alla loro parola e sentivano il bisogno di avvalorare le promesse colla solennità della religione invocando la testimonianza di enti soprannaturali. Oggi colle credenze religiose così vacillanti, il rituale della chiesa risicherebbe di rimanere una formalità senza senso nella maggior parte dei giuramenti. La società moderna fa ogni sforzo per introdurre e render prevalente nella vita umana la religione dell'onestà, ha quindi attribuito straordinaria importanza all'onoratezza, alla parola d'onore, sopra la quale ora richiede il giuramento stigmatizzando d'infamia chi ad esso contravviene. La minaccia di esser posti al bando dal consorzio degli uomini onesti quinci innanzi sarà il freno contro lo spergiuro e ciò deve insegnarsi al soldato.

Accennai alla necessità di vestire i nostri discorsi di forma semplice e piana, di far uso possibilmente della stessa maniera di esprimersi de' nostri uditori, e qualche parola in dialetto che chiarisse la frase italiana, non sarebbe, è vero, consentita dalla lettera del regolamento, ma nello spirito di esso si troverebbe a parer mio il mezzo per giustificare l'altissimo fine di essere intesi.

Soggiunsi che il discorso perchè riesca efficace e non termini collo annoiare, come d'ordinario accade di tutti quelli di argomento morale, è d'uopo colorirlo, renderlo interessante tenendo desta l'attenzione, eccitando la fantasia. A tale intento nulla meglio conferisce del recare a conferma delle massime e dei precetti morali qualche fatterello, qualche episodio militare, del chiamare, cioè, in sussidio la storia e la biografia. È proprio della natura umana l'interessarsi ai racconti nuovi e inaspettati: basta osservare i fanciulli per persuadersene. E l'interesse del soldato tanto sarà maggiore, quanto meglio sapremo

scegliere i fatti tra quelli compiti da uomini della stessa condizione, vale a dire da soldati stessi, ed in tempi non troppo remoti. L'esempio, non v'ha dubbio, riesce più calzante: il soldato non si reputa della stessa natura dell'ufficiale, ritiene questo una specie di essere superiore, ed è gran ventura che sia così per l'efficacia del comando; oltrechè risalendo ad epoche lontane ei può dubitare che si tratti di uomini differenti da lui. Ripeto pertanto che gli esempi debbonsi ricercare fra gli individui di truppa e vicini a noi quanto più è possibile. Per ognuno degli argomenti morali che ho menzionati la storia delle nostre guerre d'indipendenza è ricchissima di episodi, de' quali spetta la gloria alla classe inferiore della milizia: è appunto là che deesi spigolare per render dilettevole un trattatello anedottico di morale militare.

Sviluppate con chiarezza ed abbondanza le nostre tesi, procedendo bene inteso a grado a grado, dal facile al difficile, dal noto all'ignoto, io penso che sarebbe utilissima cosa sintetizzare il lavoro condensando in altrettante sentenze brevi ed evidenti le massime ed i precetti di che si è ragionato: le idee ne resterebbero strettamante determinate. Vorrei inoltre che quelle sentenze, scritte a lettere di scatola su cartelloni o nelle pareti delle camerate, fossero costantemente sotto gli occhi del soldato, il quale, come scrivevo nel mio libretto, nei momenti di ozio, sdraiato sul suo letto, anche involontariamente va leggicchiando e qualcosa alla fine termina col rimanergli nella testa.

Tra i mezzi morali per infondere la moralità militare annoverai in primo luogo la superiorità della coltura degli ufficiali, perciocchè senza lo studio complesso del cuore umano e senza un po' di scienza della vita non si può esser precettori di morale: non sono che le menti addottrinate le quali riescono a persuadere completamente, ed in materia morale la persuasione è tutto.

Vi ha un altro potentissimo mezzo ed è la teoria dell'esempio; per il soldato il vero, l'unico specchio delle virtù militari è l'ufficiale, il quale gli sta sempre dinanzi agli occhi primo ed esatto asservatore de' propri doveri. Ed è un fatto che il soldato su di esso si modella ed è, più che non si creda, il miglior giudice de' propri superiori: il nostro carattere, le nostre azioni contribuiscono a renderlo perfetto o a guastarlo. Cito, tra gli altri, un difetto da cui non è im-

mune forse alcuno esercito: la maldicenza. È questo un argomento scottante e lo tocco di volo. La maldicenza è riprovevole sempre, ma esercitata alla presenza d'inferiori, e molte volte questi anche senza che noi ce ne accorgiamo sono semplici soldati, riesce addirittura un elemento deleterio d'indisciplina e di corruzione. Che dire poi della lealtà di coloro che per avventura trinciassero rabbiosamente i panni addosso al superiore assente, forse anche loro benefattore, e che poi cercassero tutte le occasioni per ingraziarselo? Che creassero ovunque un ambiente di pettegolezzi da erbivendole, sino al punto da fare ricordare gli antichi arnesi di polizia?

Per fortuna di così fatti elementi nell'esercito nostro, se pur ve n'hanno, non sono che rarissime eccezioni e non li classificheremo di certo fra i migliori moralizzatori del soldato. La massima parte de' nostri ufficiali, diciamolo pure senza iattanza, possiede la serietà, la lealtà, la prudenza, la dignità del carattere, il sentimento del dovere e lo spirito di sacrifizio, le quali doti servono mirabilmente a dare ad una truppa l'abito dell'obbedienza, del rispetto, dell'ordine, del lavoro e dell'abnegazione.

Noi sapremo fare ogni sforzo per render sempre più saldo quell'abito — *ed un buon metodo d'insegnamento morale n'è il mezzo principale* — onde il nostro soldato possa superare agevolmente le peripezie del combattimento moderno, onde in pace sia esempio e guarentigia di ordine, di lavoro, di generosa abnegazione, onde licenziato dalle armi rechi nel luogo natio l'esempio dell'ottimo padre di famiglia, dell'ottimo cittadino. È questa la missione che la patria ed il re ci affidano e noi sapremo compierla da uomini onesti.

Venezia, aprile 1880.

T. Mariotti
Capitano 48° fanteria.

ALTRE NOTE

SUL

REGOLAMENTO D'ESERCIZI DELLA FANTERIA

Già prima dell'adozione delle armi rigate e a retrocarica fu affermata la preponderanza del *fuoco*, come mezzo di azione nel combattimento, e fu riconosciuto che l'*urto* altro non era che l'atto, col quale, per così dire, si prendeva possesso dei risultati di preponderanza morale prodotti col fuoco.

Non è difatti cosa esclusiva dei tempi odierni la facoltà della fanteria di resistere col solo fuoco a ciò che vi può essere di più impetuoso nell'urto: alle cariche di cavalleria. Quindi è che, se la fanteria (della quale lo slancio e l'impeto nell'urto non potranno mai nemmeno accostarsi a quello della cavalleria) può coll'attacco soverchiare altra fanteria ben collocata e in condizioni di riceverla con fuoco efficace, ciò non è dovuto che in minima parte all'impeto dell'assalto alla baionetta, ed è invece dovuto in massima parte alla durata, intensità ed efficacia del fuoco di preparazione, col quale si scuote dapprima la saldezza morale del difensore e si rende quindi possibile il buon successo della irruzione.

Fin da quando il fucile a baionetta diventò l'arma di tutta la fanteria, il problema per l'attaccante cominciò gradatamente ad apparire sotto un nuovo aspetto. Fino allora si era trattato di sfondare col cozzo le linee di fanteria nemica, d'allora in poi apparve sempre più evidente la necessità di demolirle prima col fuoco e sparpagliarle poscia coll'irruzione.

Colla perfezione raggiunta in oggi dal fucile, ciò che può rompere una fanteria ben collocata, bene armata e munita, non è più il vorticoso irrompere d'un torrente impetuoso di baionette o di lancie, bensì l'avanzarsi, lento ma inesorabile, di una linea crepitante di fuoco sempre più soverchiante, simile al progredire d'una corrente di lava vulcanica.

Il fuoco a buona portata e ben nudrito prepara la decisione; il fuoco a bruciapelo la produce. l'irruzione altro non è che l'affermarsi della decisione già avvenuta.

Di fronte a questa preponderanza del fuoco nel produrre la decisione tattica, sorge spontanea la idea della cresciuta superiorità della difesa sull'attacco. Quella infatti colla scelta e preparazione del terreno può più facilmente porsi in condizioni tali da trarre il massimo partito dal proprio fuoco, tenendosi riparata da quello dell'attaccante.

Ma a questa idea è utile contrapporne un'altra già accennata da Senofonte (1) e fattasi poi uno dei principali argomenti a favore degli odierni eserciti: l'idea cioè che col prevalere del combattimento a proiettili su quello ad arma bianca, la *ragione del numero* si fa sempre più prevalente.

Il che, a mio modo di vedere, si può tradurre nella proposizione seguente: coll'armamento e col modo di combattere moderno la preponderanza numerica si può con maggiore facilità convertire in preponderanza tattica, semprequando si suppongano pari tutte le altre condizioni tecniche e morali.

E ciò sembrami sia utile aver ben presente, affinchè siano giustamente apprezzati i vantaggi fatti alla difensiva dalle condizioni delle armi moderne.

Ma, anche ammessa dalla parte dell'attaccante tutta la superiorità numerica necessaria per prevalere contro la difesa, questa sarà ancora vincitrice, se chi attacca non saprà, o non potrà valersi della sua maggior forza numerica per modo da produrre, con maggior quantità di fuoco, quel maggior logoramento nelle forze della difesa necessario a far pendere dalla propria parte la bilancia delle condizioni morali. Se l'attaccante si vale della sua massa di forze solo

(1) *Ciropedia*, Libro II, Capo I.

per produrre falangi di *Zulù* che si gittino sull'avversario per venirne all'incrociare dei ferri, egli andrà con tutta probabilità incontro alla propria sconfitta.

D'altra parte tutte le risorse dell'attacco provenienti dalla iniziativa, dalla facoltà cioè di manovrare per avvolgere e sorprendere la difesa, non sono la specialità della tattica odierna; esse si imparano tanto in Senofonte e Polibio quanto nel narratore dei più recenti fatti di guerra. E chi può affermare che l'efficacia di tali risorse sia in oggi cresciuta in proporzione della cresciuta efficacia delle armi adoperate nel combattimento?

Ed è per tale ragione, che io qui ne taccio. Quando le forze della difesa siano giustamente proporzionate alla posizione occupata, e questa sia razionalmente scelta e acconciamente preparata, qualunque sia la direzione data dall'attaccante ai propri sforzi, questi verranno sempre a trovarsi di faccia al problema di soverchiare col fuoco e coll'assalto una linea di difensori, che si presenterà loro di fronte.

Così adunque il problema dell'attacco frontale non lo si può eludere nè *girare*, ma lo si deve affrontare e cercare di risolverlo col razionale impiego di quella superiorità numerica, dalla quale è giustificato il tentativo d'attacco.

Ridotta pertanto la questione all'esame delle condizioni dell'attacco e della difesa nel combattimento frontale, la espressione della superiorità della difesa sull'attacco si potrà concretare in questo: che a validamente difendere un dato tratto di fronte occorrerà minor densità di occupazione, di quella che sarebbe necessaria per validamente attaccarlo.

Data all'attaccante questa maggiore densità, come dovrà essa venire utilizzata?

La ricerca di una risposta a tale questione è appunto lo scopo che io mi sono proposto in questo scritto, nel quale esaminerò le condizioni del battaglione autonomo impegnato in un attacco frontale con quella densità che si può ritenere come la normale per il battaglione; poscia tenterò di determinare quale debba essere, nelle sue linee generali, lo sviluppo dell'attacco frontale tentato da più battaglioni, formanti un solo corpo d'attacco denso e profondo rispetto al fronte attaccato.

I.

La lettura dei trattati di tattica e dei più recenti regolamenti d'esercizio rende manifesto il più completo accordo di tutti nell'ammettere come principio generale la necessità di preparare l'attacco col fuoco prima di risolverlo coll'assalto.

Ma nella pratica applicazione di tale principio è molto difficile il determinare in modo ben proporzionato la misura dell'impiego di questi due mezzi dell'attacco.

La tradizionale preoccupazione che il fuoco prolungato degeneri in *tiraillerie* inconcludente spinge a concedere uno sviluppo forse minore del necessario al fuoco di preparazione, il pensiero del pericolo che la truppa sfugga di mano tende a far ingrossare oltre la dovuta misura quelle schiere, che si tengono in serbo per il momento dell'irruzione.

Ora è ben importante il precisare il significato annesso alla parola *tiraillerie*, considerata come condizione morbosa tendente alla distruzione di quello spirito offensivo, che fu sempre e sempre sarà la vera caratteristica di una buona fanteria.

Tiraillerie inconcludente è il fuoco fatto a quelle distanze, da cui esso è poco efficace, e queste distanze sono in oggi ben diverse da quelle dell'epoca, in cui ebbe origine la caratteristica parola.

Ai tempi del maresciallo di Sassonia e ai tempi del Bugeaud poteva ritenersi come *tiraillerie* inconcludente il fuoco da 300 metri di distanza; al giorno d'oggi la cosa è radicalmente diversa. La linea dei *tirailleurs* inconcludenti di allora è in oggi diventata il limitare della zona da cui comincia la crisi. Allora solo da 300 metri in poi cominciava a prodursi quello stato di orgasmo, che faceva salire *i kepy sulle punte delle baionette e i cervelli al di sopra dei kepy*; al giorno d'oggi occorre tanto slancio, tanta voglia di vedere il nemico nel bianco degli occhi, tanto spirito offensivo, insomma, per portarsi fino a 300 metri dal nemico, quanto ce ne voleva allora per slanciarsi all'attacco alla baionetta da 200 metri di distanza.

Tanto in allora quanto in oggi, ciò che rendeva sì rare le mischie all'arma bianca, ciò che riduceva ad un fatto piuttosto morale che materiale l'urto alla baionetta, non era già la paura dell'arma bianca (chè prima dell'invenzione della polvere a quest'urto ne venivano anche le imbelli schiere bizantine) bensì la tema del fuoco da vicino, quell'istintivo sentire, cioè, che la propria distruzione da eventuale e poco probabile, si va avvicinando alla certezza, man mano che la distanza sparisce.

L'intensità della strage, quale si produce in oggi dal fuoco di fucileria prima che la distanza si riduca a 300 metri, tende a risvegliare con corrispondente maggiore intensità l'istinto della propria conservazione, e, per superare l'intoppo, la tendenza ad arrestarsi prodotta da questo più precoce risveglio, occorre lo sviluppo di tutti quei reagenti, che in tempi non lontani si manifestavano solo al momento dell'assalto imminente.

In conclusione, io penso che il nome di *tiraillerie* inconcludente e, come tale, da sfuggirsi nell'attacco risolutivo, in oggi vada solo attribuito al fuoco fatto da distanze maggiori di quella, a cui i regolamenti sul tiro consentono l'impiego del fuoco accelerato. E con ciò son ben lontano dal credere di dire una cosa nuova.

Giunti i combattenti nella zona del fuoco accelerato la MISCHIA si può dire incominciata, e con essa quello stato di tensione morale, *per cui la minima preponderanza in vantaggi o in coraggio diventa decisiva, poichè colui, che si trova inferiore in forza o in coraggio, cercherà sottrarsi colla fuga al pericolo* (1). A tale distanza dilatti il più modesto dei fantaccini può, sto per dire, senza accorgersi di volerlo, produrre stragi molto superiori di quelle, che solo l'immaginazione dei poeti osò concepire prodotta dai più terribili campioni. E, per vero, di qual Rodomonte si è mai detto che potesse in un solo minuto inferire da otto a dieci colpi mortali?

L'attacco adunque, se vuole soverchiare la difesa, deve saggiamente spendere la propria superiorità numerica nell'assicurarsi preponderanza di *durata* e di *violenza di fuoco* nel periodo critico

(1) Sono espressioni usate dal Clausewitz a proposito del combattimento a corpo a corpo.

del fuoco accelerato, avvertendo che la forza da tenersi in serbo per determinare la irruzione sarà soverchia, ogni qualvolta ecceda la quantità indispensabile per esercitare sulla massa già impegnata quell'influenza di *entrain* che la porterà avanti al momento dell'assalto.

L'esito dell'irruzione, più che dal numero degli assalitori, dipende dall'opportunità del momento scelto per tentarla, opportunità questa che nasce appunto dalla efficacia del fuoco fino allora eseguito.

E qui per procedere con maggiore accuratezza nell'analisi della questione non saprei fare altro di meglio che valermi di due specie di elementi famigliari a tutti i lettori della *Rivista*, il Regolamento d'esercizi, cioè, e l'Istruzione per la manovra sulla carta. Per quanto concerne quest'ultima, forse taluno potrà trovare poco attendibile, e fors'anco un po' artifizioso l'uso che ne ho fatto; è un dubbio che si affacciò anche a me, ma sul quale non pertanto credetti di passar sopra, pensando che, fino a quando non s'inventi un contatore pei combattimenti veri, il quale tenga conto di tutti i dati di fatto che entrano in questione, bisognerà per forza supplirvi con qualche cosa che avrà sempre dell'induttivo e dell'artifizioso. Come già lo dissi, io non miro a conclusioni dogmatiche e precise, cerco soltanto una guida, dei limiti razionali, entro cui sia presumibile trovarsi il vero. Del resto il lettore, pur seguendo la traccia del mio ragionamento, potrà sempre rendersi conto delle diverse conclusioni a cui si potrebbe pervenire, modificando col suo apprezzamento i coefficienti numerici presi da me come base.

II.

Il nostro Regolamento d'esercizi al N. 529 dà le norme per lo assalto colle parole seguenti: « La truppa sparsa si avanza, rego-
« landosi, secondo le norme date per la compagnia in ordine
« sparso, e gli ordini del maggiore, il quale avrà indicato ai co-
« mandanti di esse compagnie l'obbiettivo dell'assalto.

« *A 200 metri dalla posizione nemica ed* ANCHE A MINORE « DISTANZA, SE IL TERRENO LO CONSENTE, i sostegni entrano anche « essi nella catena, e comincia il fuoco accelerato, per quanto « possibile, convergente verso un punto predeterminato, onde pre- « parare l'assalto.

« Il grosso formato ordinariamente in colonne di compagnia, od « in una sola colonna, o parte in colonna e parte spiegato, accelera « l'andatura per raggiungere la catena.

« Questa con un ultimo sbalzo cerca di avvicinarsi sino a 100 « metri dalla posizione nemica, da dove continua colla maggiore « intensità il fuoco accelerato, e, tosto è raggiunta dal grosso, si « dà tutti insieme l'assalto; la catena continuando a far fuoco e « cercando di avvolgere il nemico, il grosso irrompendo contro il « punto decisivo ».

Da queste disposizioni risulta:

1° Che la prima schiera deve mantenersi divisa in catena e sostegni per lo meno fino alla distanza di 200 metri dal nemico; che deve perciò colla sola catena guadagnare l'appostamento a distanza non maggiore di 200 metri dal nemico.

2° Che la stessa prima schiera, riunendo i sostegni ai resti della catena, deve da 200 metri, o meno, di distanza scuotere il nemico col fuoco accelerato.

3° Che la stessa prima schiera deve ancora, dopo ciò, fare uno sbalzo avanti prima di essere raggiunta dal grosso.

4° Che finalmente, sempre la prima schiera, una volta raggiunta dal grosso, deve procedere all'assalto, facendo fuoco, e procurando di manovrare per avviluppare il nemico.

Per meglio valutare le condizioni, in cui verrebbe a trovarsi la prima schiera del battaglione di fronte al còmpito assegnatole dalle citate disposizioni del Regolamento, analizziamone lo stato in ciascuno dei momenti sopra indicati e prendiamo un caso concreto di un battaglione che attacchi due compagnie.

La 1ª schiera del battaglione attaccante consta normalmente di due compagnie (alinea 4 del N. 458). Ciascuna di queste due compagnie avrà la forza di uno o due plotoni in catena, il resto in sostegno (N. 421).

Supponiamo che le due compagnie della difesa occupino un

fronte di 300 metri, tenendo metà della forza in catena e l'altra metà in riserva.

Per apprezzare il successivo logorarsi delle forze delle due parti nello sviluppo del combattimento io supporrò, per amor di brevità, che la catena dell'attaccante (4 plotoni, 200 fucili) abbia potuto giungere intatta fino a 600 metri dal fronte nemico e che solo da questa distanza in poi essa intraprenda la marcia a sbalzi, e, per amore di semplicità, supporrò che gli sbalzi siano di 50 in 50 metri fatti di corsa veloce e alternati con fermate tali da consentire due o tre colpi per fucile in ciascuna.

Mi atterrò poi ai dati della Istruzione per la manovra sulla carta nel determinare le perdite supposte; e porrò per ipotesi che i fucili della difesa tirino con efficacia massima fino alla distanza di 300 metri; a tale distanza iniziano il fuoco accelerato, al quale attribuirò la minima efficacia. Supporrò invece che i fucili dell'attacco tirino con efficacia media fino allo stesso limite di 300 metri, dove anche per essi l'efficacia del fuoco diventa minima e il fuoco si fa accelerato.

Seguendo i criteri della Istruzione per la manovra sulla carta (pag. 62 e 63), supporrò inoltre che le perdite inflitte dall'attaccante indicate dalla tabella C siano ridotte a $^1/_2$ perchè il fuoco di questo è diretto contro truppe ben appostate, e che le perdite inflitte dal difensore siano ridotte a $^2/_3$ perchè il fuoco di questo è diretto contro bersaglio in movimento.

Delle perdite indicate nella tabella C io ho preso la media, dividendo per 6 la somma delle perdite assegnate per ogni distanza a ciascuna delle sei faccie del dado, cosicchè la tabella C risulta tradotta nella seguente:

Distanza in metri	600	500	400	300	200	100
	Numero dei colpiti per 100 tiri fatti					
Massima efficacia	2,5	3	3,5	4	4,5	5,5
Media efficacia	0,76	1,08	1,6	2	2,5	3,5
Minima efficacia	0,33	0,58	0,83	1,25	1,58	2,5

III.

Premessi tutti questi schiarimenti presento nella seguente tabella 1ª, il consumo delle forze nello sviluppo del combattimento da 600 metri di distanza fino a circa quattro minuti dopo che le due parti si trovano a 200 metri di distanza.

Attacco.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
1°	290	(*a*) 800	600	3,04	13,32	(*a*) Due colpi al minuto per fucile, e quindi tre colpi per tempo quando la catena passa da uno appostamento ad un altro. (*b*) Fuoco accelerato di minuti 1.30″ in ragione di sei colpi al minuto per fucile. (*c*) Sostegni e catena riuniti hanno in questo tempo 1′,30″ di fuoco accelerato come sopra. (*d*) Dodici colpi per fucile nel tempo durante il quale forse sopraggiunge il grosso del battaglione.
2°	188	564	550	2,44	14,52	
3°	172	516	500	2,78	15,32	
4°	156	470	450	3,14	16,64	
5°	140	420	400	3,36	17,52	
6°	122	366	350	3,28	18,32	
7°	104	(*b*) 918	300	5,72	18,12	
8°	86	774	250	5,46	19,92	
9°	(*c*) 266	2394	200	18,90	46,76	
10°	218	(*d*) 2620	200	20,68	44,56	
Totali . .		9842		68,80	225,40	

LA 1ª

Difesa.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
1°	200	(*a*) 800	600	13,32	3,04	(*a*) Due colpi al minuto. (*b*) Sei colpi al minuto. (*c*) I sostegni hanno raggiunta la catena e continua il fuoco come sopra.
2°	198	792	550	14,52	2,44	
3°	194	776	500	15,52	2,78	
4°	192	768	450	16,64	3,14	
5°	188	752	400	17,52	3,36	
6°	184	736	350	18,52	3,28	
7°	182	(*b*) 2184	300	18,12	5,72	
8°	176	2114	250	19,92	5,46	
9°	(*c*) 370	4440	200	46,76	18,90	
10°	350	4332	200	44,56	20,68	
Totali . .		17694		225,40	68,80	

Osservazione 1ª. — Sono esse esagerate ed inverosimili le perdite or ora determinate coll'uso della tabella C dell'Istruzione per la manovra sulla carta? È ben difficile rispondere in modo categorico e preciso a tale domanda. Si potrebbe intanto osservare che la tabella or ora citata non fu compilata cervellotica-mente, bensì tenendo conto dell'efficacia del fucile e dei risultati pratici nelle campagne più recenti. Ad ogni modo non credo inutile il sottoporre all'esame del lettore il paragone tra le perdite teoricamente probabili e quelle supposte nel caso nostro.

Distanza in metri	N° dei colpi sparati dalla difesa	Uomini che avrebbe colpito secondo la probabilità teorica di colpire un individuo isolato		Numero dei colpiti nel caso di cui alla tabella 1ª	Rapporto tra le perdite supposte e quelle teoricamente probabili		Annotazioni
		in piedi	coricato		se in piedi	se coricati	
600	800	280	102	13	1/21	1/8	Notisi che qui si tratta di tiratori ben appostati e che fino alla distanza di 300 metri fanno un fuoco lento e ben mirato; e che alle distanze minori di 300 metri fanno fuoco accelerato sì, ma in ragione di soli 6 colpi al minuto.
500	776	371	146	15	1/25	1/10	
400	752	450	233	18	1/25	1/13	
300	2184	1660	1129	18	1/91	1/62	
200	4440	4129	3756	47	1/88	1/80	
Totale .	8952	6890	5366	111	1/62	1/48	

Prendendo in blocco i risultati dalla tabella che precede si avrebbe che la difesa con 8952 colpi ha toccato 111 individui, vale a dire 1 per ogni 80 colpi circa, e invece, secondo la probabilità teorica risultante dalle tavole d'efficacia de fucile Mod. 1870, ne avrebbe dovuto colpire un massimo di 6890 volte, o un minimo di 5366 volte; vale a dire tra un massimo di 1 colpo utile per 1,30 colpi sparati e un minimo di un colpo utile per 1,66 colpi sparati.

Con ciò il lettore avrà una base un po' meno vaga per apprezzare il grado di verosimiglianza delle perdite risultanti dalla applicazione della tabella C tante volte menzionata.

Osservazione 2ª. — I colpi sparati dalla difesa sono 17,694.

Quelli sparati dall'attacco non sono che 9842: poco più della metà.

Vale a dire che l'attaccante, disponendo, come abbiamo supposto, di forza numerica doppia, non ha sparato che un numero di colpi poco più che metà di quelli sparati dalla difesa per preparare *col fuoco* l'atto risolutivo dell'assalto.

E così le perdite assolute subite dall'attaccante sono più che triple di quelle che egli ha cagionato alla difesa; queste stesse perdite riferite alla forza numerica delle due parti che le hanno subite riescono $^1/_4$ circa della forza totale per l'attaccante, $^1/_6$ circa della forza totale per il difensore. Ad aggravare questo fatto concorre ancora la considerazione che i 17,470 colpi della difesa calcolati come nulli, possono ancora aver danneggiato le truppe di rincalzo dell'attaccante in molto maggior misura di quello che possano averlo fatto i colpi nulli di quest'ultimo, minori di numero e diretti contro truppe, alle quali si devono supporre migliori condizioni di appostamento.

Cosicchè in complesso apparirebbe scarso ed inefficace il lavoro, e poco utile l'impiego della superiorità numerica nella fase di preparazione all'assalto.

Osservazione 3ª. — Giunto il combattimento alla distanza di 300 metri, e al momento in cui la catena dell'attaccante inizia lo sbalzo per recarsi a 250 metri dal nemico, le sue perdite sono già di 114 uomini, e la forza della catena, ridotta a 86 fucili, non è nemmeno più la metà di quella che abbiamo supposta in azione a 600 metri di distanza. Ciò sarebbe accaduto in 14 minuti. E qui sorge spontanea l'interrogazione: Questa catena, che in 14 minuti ha perduto più che metà della sua forza, avrebbe ancora tanta *vitalità* da potere balzare avanti fino a 200 metri dal nemico? Dopo posta una tale interrogazione non si può far a meno di pensare alla necessità che i sostegni vadano a rinvigorire la catena, forse prima, ma certamente non dopo che questa è giunta a 300 metri dal nemico.

Osservazione 4ª. — Supponendo ancora che la catena dell'attaccante abbia potuto arrivare fino all'appostamento di 200 metri dal nemico, la tabella che stiamo analizzando ci dice che al momento in cui la linea di fuoco dell'attaccante, per il sopraggiungere del grosso del battaglione, sarebbe in procinto di ripigliare la marcia avanti

per l'assalto, le condizioni numeriche di forza dell'attacco e della difesa sarebbero;

Attacco fucili 573,
Difesa fucili 329.

Ammesso adunque il caso che le truppe di prima schiera dell'attaccante ridotte a 173 da 400, vale a dire a $^{9}/_{20}$ della forza primitiva, non si sbandino e si lascino strascinare avanti dal grosso del battaglione, noi avremo 573 baionette in procinto di assaltarne 329. *Caeteris paribus*, le forze stanno fra loro press'a poco come 10:6. Il quale rapporto nella tabella dei campi di eventualità dell'Istruzione per la manovra sulla carta porterebbe alla probabilità 2 a favore dell'attaccante contro 1 a favore della difesa.

Ma, per poco si voglia diminuire il valore dei 173 superstiti della 1ª schiera (1) e accrescere quello dei 329 difensori ben appostati, non si tarda a venirne ad ammettere che le probabilità in favore dell'attaccante siano per lo meno uguali a quelle in favore della difesa; risultato questo ben inferiore a quello che uno crederebbe di potersi ripromettere dall'avere per l'attacco il doppio di forza numerica.

IV.

Ed ora, sempre collo stesso procedimento, esaminiamo il caso, in cui l'attaccante abbia fatto entrare in azione i proprii sostegni, appena guadagnato l'appostamento a 300 metri dal nemico.

I risultati nelle perdite delle due parti appaiono dalla tabella 2ª, che segue:

(1) Se (come risulta dalle statistiche sulle perdite delle guerre più recenti) si ammette che il numero degli ufficiali caduti sia circa 1/20 delle perdite totali, la 1ª schiera dell'attaccante, avendo perduto 225 uomini, dovrebbe avere tutti i propri ufficiali fuori di combattimento.

Attacco.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti.		2770		14,76	77,52	(*a*) Entrano in azione i sostegni, fuoco accelerato; nove colpi per fucile ad ogni fermata. (*b*) 6 colpi al minuto per fucile per l'intiero tempo di sosta.
6°	122	366	350	3,28	18,52	
7°	(*a*) 306	2754	300	17,20	18,00	
8°	288	2592	250	18,28	18,48	
9°	266	2394	200	18,80	43,72	
10°	222	(*b*) 2664	200	21,04	41,20	
Totali . .		13,540		93,36	217,44	

Difesa.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti . .		3088		77,52	14,76	(a) Fuoco accelerato 6 colpi al minuto per fucile. (b) Entrano in azione i sostegni
6°	184	736	350	18,52	3,28	
7°	180	(a) 2160	300	18,00	17,20	
8°	164	1968	250	18,48	18,28	
9°	(b) 346	4152	200	43,72	18,80	
10°	326	3912	200	41,20	21,04	
Totali . .		16016		217,44	93,36	

Osservazione 1ª. — L'inferiorità del numero dei colpi sparati dall'attaccante rispetto al numero di quelli sparati dal difensore, si è già notevolmente modificata, e i risultati appaiono subito nel fatto, che alla fine del 10° tempo, vale a dire al momento del presumibile sopraggiungere del grosso, le condizioni di forza delle due parti si trovano così ridotte:

L'attacco dispone di fucili 582,

La difesa dispone di fucili 306.

E quindi le forze numeriche delle due parti stanno fra loro press'a poco come 11,4:6.

Prescindendo da altre considerazioni, il dado per la decisione si getterebbe nel campo IV, in cui le probabilità in favore dell'attaccante sarebbero tre, contro una in favore della difesa. Tenendo poi conto delle condizioni delle truppe di prima schiera dell'attaccante, si potrà anche discendere al campo di eventualità III, o anche al II, ma, ciò malgrado, rimane sempre evidente che le condizioni dell'attaccante si son fatte migliori rispetto a quelle del primo caso.

Osservazione 2ª. — E qui parmi sia tempo di accentuare la considerazione che il *vero limitare del fuoco accelerato e decisivo* (di quel fuoco, per l'efficacia del quale è più sicuro contare sul numero dei fucili in azione che non sulla precisione del puntamento) debba piuttosto ritenersi a 300, che non a 200 metri dal nemico. A 300 metri la probabilità teorica di colpire l'uomo isolato in piedi è già superiore al 75 %, ed è già superiore al 50 % la probabilità di colpire l'uomo isolato a terra. Sembra adunque che l'appostamento a 300 metri dalla linea di fuoco della difesa cominci già ad essere quello, su cui l'attaccante deve procurare di pervenire con numero di fucili soverchiante quelli della difesa.

Conviene inoltre considerare che gli animi dei combattenti, sotto l'azione del fuoco accelerato da 200 metri di distanza, giungono ben presto a tale grado di tensione, da rendere quasi moralmente impossibile il prolungare al di là di due o tre minuti la sosta a tale distanza. Per conciliare questa difficoltà colla necessità di preparare con durata sufficiente di fuoco la riuscita dell'assalto sembrerebbe opportuno che l'attaccante si arrestasse qualche minuto di più sull'appostamento a 300 metri, dopo avere chiamati in linea i proprii sostegni; con ciò forse riescirebbe meglio a soverchiare il fuoco della difesa e renderebbe così più facile l'avanzare negli sbalzi successivi.

V.

La tabella 3ª che segue presenta quali sarebbero i risultati di questa nuova modificazione introdotta nello sviluppo del combattimento considerato nella tabella precedente.

Attacco.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti . .		3136		18,04	96,04	(a) Entrano in zione i sostegni hanno 1',30'' di fu
7°	(a) 304	2736	300	17,38	18,20	accelerato (6 colp minuto.
8°	286	(b) 3432	300	21,45	16,40	(b) Sosta. 12 co per ogni tempo.
9°	270	(b) 3240	300	20,20	14,00	(c) Sbalzo e qui solo nove colpi fucile nel tempo.
10°	256	(c) 2304	250	16,16	25,04	
11°	231	2079	200	16,38	35,38	
12°	195	2340	200	18,48	36,60	
Totali . .		19267		128,09	241,66	

Difesa.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti . .		4823		96,04	18,04	(a) 1/2 dei sostegni entrano in azione. (b) Entrano in azione gli ultimi 100 fucili: 205 fucili . 12 colpi 100 id. . 9 colpi
7°	182	2184	300	18,20	17,38	
8°	164	1968	300	16,40	21,45	
9°	142	1704	300	14,00	20,20	
10°	(a) 222	2664	250	25,04	16,16	
11°	(b) 305	3360	200	35,38	16,38	
12°	290	3480	200	36,60	18,48	
Totali . .		20184		241,66	128,09	

Osservazione 1ª. — Colpi sparati:

Dall'attaccante 19267,

Dalla difesa 20184.

Il numero dei colpi sparati da una parte e dall'altra è press'a poco uguale; ma la soverchianza numerica dell'attacco si fece specialmente sentire nella sosta fatta a 300 metri; il che, aumentando le perdite della difesa, la obbligò a fare entrare in linea una parte dei suoi sostegni prima che il combattimento fosse giunto alla distanza di 200 metri.

Osservazione 2ª. — Alla fine del 12° tempo, vale a dire al momento della imminente irruzione, i rapporti numerici delle forze contrapposte sono:

Attacco fucili 558,

Difesa fucili 271.

Vale a dire 10 dell'attaccante contro qual cosa meno di 5 da parte della difesa.

Questo rapporto ci porterebbe a prima vista a cercare la decisione nel campo di eventualità IV, nel quale le probabilità a favore dell'attacco sono tre contro una a favore della difesa.

Ma dei 271 superstiti nel campo della difesa, i $^2/_3$ circa sono da 6 minuti almeno sottoposti a fuoco accelerato da distanza di 250 a 200 metri e l'altro $^1/_3$ è da due minuti soggetto a fuoco accelerato da 200 metri; e per tutti è oramai svanita ogni speranza di rinforzo. Nel campo dell'attaccante invece si attende ancora l'impulso dato coll'intervento del grosso del battaglione. Questa considerazione potrebbe forse farci propendere a ricercare la decisione in un campo di eventualità ancora più favorevole all'attaccante.

Osservazione 3ª. — Se noi inoltre confrontiamo fra loro le perdite subite dal difensore nel caso della tabella 1ª con quelle indicate nella tabella 3ª in discorso, noi troviamo che: nel 1° caso erano 79 i colpiti nelle file del difensore, vale a dire il $^1/_3$ della forza totale; in questo 3° caso invece i colpiti nelle file del difensore sono 129, vale a dire poco meno $^1/_3$ della forza totale.

Ora è cosa che, se non si può matematicamente dimostrare, si sente però da tutti, come la saldezza di una truppa al fuoco sia scossa in ragione del suo logoramento, ma in una ragione che cresce rapidamente col crescere del logoramento stesso, cosicchè la saldezza

tende a diventare = 0 ben prima che le perdite raggiungano la cifra corrispondente anche alla sola metà della forza combattente.

Se p. es. si pone la questione nei termini della nostra; quale saldezza possederà ancora una truppa, la quale nello spazio di 24 minuti circa ha perduto poco meno del $^1/_3$ del proprio effettivo. Quale probabilità vi è che questa truppa, la quale molto probabilmente avrà perduto la metà almeno dei suoi graduati, sia per resistere all'irrompere di un'altra truppa che accenni ad assalirla? La risposta, che si presenta istintivamente, è tale da farci scendere per la decisione in campi di eventualità ben più sfavorevoli alla difesa che non quelli più sopra suggeriti dal semplice confronto delle proporzioni numeriche delle due parti contrapposte.

VI.

I casi sinora esaminati, facendo vedere migliorate le condizioni dell'attaccante a misura che cresce il numero dei colpi da esso sparati nel periodo della preparazione, mi spinge naturalmente a sottoporre alle osservazioni del lettore l'analisi di un altro caso, quello cioè in cui l'attaccante, alterando le solite proporzioni tra prima e seconda schiera, destini i $^3/_4$ del battaglione a preparare con fuoco più intenso una favorevole soluzione della crisi e ne tenga solo $^1/_4$ in serbo per determinare l'atto della irruzione.

La tabella 4ª, che segue, presenta col solito procedimento le perdite delle due parti nel caso, in cui l'attaccante faccia entrare in linea i suoi sostegni alla distanza di 300 metri dal nemico, faccia a tale distanza una sosta di circa cinque minuti e quindi porti sulla catena una terza compagnia nello scopo di guadagnare l'appostamento a 200 metri dal nemico e mantenervisi.

TABEL

Attacco.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti.		3136		18,04	96,04	
7°	(a) 304	2736	300	17,38	18,20	(a) Entrano in linea i sostegni, e tutta la catena ha 1',30" di fuoco a 6 colpi al minuto per fucile.
8°	286	(b) 3432	300	21,45	16,40	(b) Sosta. 12 colpi per fucile nel tempo.
9°	(c) 320	3690	300	23,06	14,00	(c) Entrano in azione 50 fucili della 3ª compagnia, per cui: 270 fucili 12 colpi 50 id. 9 id
10°	(d) 306	2754	250	19,41	24,70	(d) Sbalzo e quindi soli 9 colpi per fucile nel tempo.
11°	(e) 431	3879	200	30,64	34,02	(e) Entrano in azione i rimanenti 3 plotoni della 3ª compagnia.
12°	397	(f) 4764	200	37,63	33,50	(f) 12 colpi per fucile nel tempo.
Totali . .		24391		167,61	236,86	

LA 4ª

Difesa.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti ..		4824		94,04	18,04	(a) Entrano in azione 100 fucili del sostegno. (b) Entrano in azione gli altri fucili in sostegno: 195 fucili a 12 colpi 100 id. 9 id (c) 12 colpi al fucile nel tempo.
7°	182	2184	300	18,20	17,38	
8°	164	1968	300	16,40	21,45	
9°	142	1704	300	14,00	23,06	
10°	(a) 219	2628	250	24,70	19,41	
11°	(b) 295	3230	200	34,02	30,64	
12°	265	(c) 3180	200	33,50	37,63	
Totali . .		19718		236,86	167,61	

Osservazione 1ª. — Spicca subito dalla tabella 4ª, come l'attacco si sia così procacciato una notevole soverchianza nel fuoco, avendo egli sparato colpi 24391 contro 19718 colpi sparati dal difensore.

Osservazione 2ª. — Le forze che si fronteggiano al momento della crisi imminente sono:

Attacco fucili 563,
Difesa fucili 232.

Cosicchè il rapporto risulterebbe 12:5. Il campo di eventualità, sul quale, tenendo unicamente conto dei rapporti numerici, si cercherebbe la decisione, sarebbe il V. E in questo campo di eventualità le probabilità favorevoli all'attacco sarebbero 4:1. Ma forse il lettore sarebbe disposto a decidere la questione in favore dell'attacco senza ricorrere al dado, considerando:

a) Che le truppe della difesa sono già *tutte* sottoposte al fuoco accelerato da non meno di tre minuti e mezzo.

b) Che la difesa non aspetta più soccorso, mentre l'attacco è ravvivato dall'intervento della 4ª compagnia.

c) Che in genere non sembra verosimile che una truppa, la quale in meno di mezz'ora di combattimento ha perduto quasi metà della propria forza, possa ancora reggere ad una dimostrazione di assalto.

VII.

Da quanto siamo venuti osservando sin qui, mi sembra risulti in modo abbastanza evidente che l'unico mezzo per osservare in pratica il principio, da tutti riconosciuto, della necessità di preparare l'assalto col fuoco, sia quello di regolare la marcia avanti e il successivo impegnarsi delle truppe d'attacco in modo, che, dalla distanza di 300 metri e a tutte le più brevi, il fuoco dell'attaccante soverchi quello della difesa. E siccome questa soverchianza non si può ottenere con maggiore probabilità di colpire, trattandosi di truppe scoperte che tirano contro truppe vantaggiosamente appostate, così si deve

cercare di ottenerla col mettere in azione un maggior numero di fucili e per un tempo più lungo.

Nei casi sinora esaminati si è sempre supposto un battaglione di 800 fucili che attacca un mezzo battaglione ben appostato e difendente un fronte di 300 metri incastrato in una linea di battaglia più estesa. Supposto, come è ben naturale, che l'attacco non abbia mai meno di 300 metri di spazio frontale, su cui a sua volta sviluppare la propria linea di fuoco, esso potrà da 300 metri in poi mettere in azione 300 dei suoi fucili, concedendo ancora un metro di spazio lineare a ciascun tiratore, senza quindi il bisogno di intercalare nella catena dei riparti formati in ordine chiuso. Questo numero di 300 fucili mi sembra il *minimo* che l'attaccante debba mantere in azione da 300 metri fino a che sia raggiunto l'appostamento a 200 metri.

Raggiunto questo appostamento, quando le forze disponibili lo consentissero, non troverei nemmeno eccessivo il numero di fucili risultante dalla formazione in linea. Poichè, a sì breve distanza, le condizioni di vulnerabilità di una fitta catena sono ben poco diverse da quelle di una truppa *in linea*, e, in momento così critico dell'azione, soltanto l'*elettricità* che si sviluppa dal sentirsi in molti, può fare equilibrio allo sgomento che nasce dalla strage crescente.

Sembrami quindi che si possa accettare come norma di massima: che l'attacco debba dalla distanza di 300 metri fino alla crisi mantenere alla propria linea di fuoco una densità mai inferiore a quella di un fucile per metro corrente.

VIII.

Tutto ciò indurrebbe ad anticipare di 100 metri almeno l'intervento dei sostegni sulla catena rispetto a quanto prescrive il N. 529 del regolamento. Ma vi sono considerazioni, che possono rendere anche più precoce un tale intervento.

La tabella 1ª ci dice che i quattro plotoni della catena attaccante giungono a 300 metri dal nemico, avendo già perduto $^1/_2$ circa

della propria forza. Arriverebbero essi in queste condizioni al suddetto appostamento? Senza metterlo come principio assoluto, ma solo per tener conto di condizioni morali non inverosimili per truppe non ancora agguerrite, supponiamo che la catena abbia d'uopo dell'impulso di nuovo rinforzo, ogni qualvolta abbia perduto il $^1/_4$ circa della propria forza.

Ammessa questa ipotesi, la catena dell'attaccante potrebbe già aver bisogno di parte dei sostegni fin dalla distanza di 450 metri circa dal nemico. A questo punto difatti (V. tabella 1ª) la forza della catena oscilla fra fucili 156 (principio del tempo 4°) e fucili 140 (principio del tempo 5°). Potrebbe quindi già occorrere l'intervento di parte dei sostegni alla distanza tra i 450 e i 400 metri.

Ciò posto, e tenendo conto dei criteri già accennati nelle osservazioni precedenti, sottopongo ancora alla pazienza del lettore in una tabella 5ª l'effetto che ciò produrrebbe nel riparto delle perdite.

Attacco.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti . .		2350		11,40	60,00	(*a*) Entrano in azione 100 fucili del sostegno. (*b*) Fuoco accelerato e arrivo in linea di altri 100 fucili di sostegno. (*c*) Sosta e fuoco in ragione di 12 colpi per fucile nel tempo. (*d*) Continua la sosta e entrano in azione 50 fucili della 3ª compagnia. (*e*) Entrano in azione altri 50 fucili della 3ª compagnia. (*f*) Entrano in azione i rimanenti 100 fucili della 3ª compagnia. (*g*) 12 colpi per fucile nel tempo.
5°	(*a*) 240	720	400	5,76	17,64	
6°	222	666	350	5,94	18,30	
7°	(*b*) 304	2736	300	17,10	17,70	
8°	286	(*c*) 3432	300	21,45	23,50	
9°	(*d*) 313	3606	300	22,53	23,80	
10°	(*e*) 339	3051	250	21,50	32,70	
11°	(*f*) 406	3654	200	28,86	37,16	
12°	(*g*) 369	4428	200	34,98	33,48	
Totali . .		24643		169,92	264,28	

LA 5ª

Difesa.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
Riporto dei tempi precedenti . .		3136		60,00	11,40	(*a*) Fuoco accelerato 6 colpi al minuto.
5°	189	756	400	17,64	5,76	(*b*) Entrano in azione 100 fucili del sostegno:
6°	183	732	350	18,30	5,94	100 fucili 9 colpi
7°	177	(*a*) 2124	300	17,70	17,10	160 id. 12 id.
8°	(*b*) 260	2820	300	23,50	21,45	(*c*) Entrano in azione gli ultimi 100 fucili.
9°	238	2856	300	23,80	22,53	
10°	(*c*) 315	3480	250	32,70	21,50	
11°	294	3528	200	37,16	28,86	
12°	265	3180	200	33,48	34,98	
Totali . .		22612		264,28	169,52	

Come appare da questa tabella, al 5° tempo l'attaccante avrebbe già impegnati al fuoco trecento dei suoi ottocento fucili.

Alla fine del 6° tempo i trecento fucili già impegnati sarebbero ridotti a 204, vale a dire ai soli $^2/_3$ della forza primitiva.

Ciò renderebbe necessario un nuovo rinforzo di 100 fucili, il quale rinforzo giungendo sulla catena al 7° tempo ne porterebbe la forza a 304 fucili, vale a dire appunto a quel minimo desiderabile nel momento, in cui si giunge a 300 metri dal nemico e si inizia il fuoco accelerato.

Con ciò tutta intiera la forza delle due compagnie di prima schiera sarebbe già impegnata, e di fronte alla crescente intensità delle perdite appare evidente la necessità di darle nuova vita con altri rinforzi, e ciò non solo per farle acquistare l'energia necessaria per lo sbalzo in avanti, ma anche per alimentare il fuoco durante la sosta fatta nell'appostamento di 300 metri.

Tali rinforzi sarebbero tratti da una delle 2 compagnie del grosso, la quale avrebbe dovuto staccarsene e prendere il posto dei sostegni, al momento in cui questi entrarono in linea (1).

Al 9° tempo, adunque, sarebbero entrati in azione colla catena 50 fucili della 3ª compagnia e ne avrebbero portato la forza a 313 fucili durante l'ultima fase dell'appostamento a 300 metri. Al 10° tempo altri 50 fucili della stessa 3ª compagnia sarebbero entrati nella catena per determinare lo sbalzo a 250 metri.

E finalmente per dare alla linea di fuoco dell'attacco l'impulso per lo sbalzo, che la porterà a 200 metri dal nemico, si sarebbero, nell'11° tempo, lanciati nell'azione gli ultimi 100 fucili della 3ª compagnia. Con questo nuovo rinforzo la catena ha per un momento la forza di 406 fucili, una forza tale cioè da esigere che una parte di essa sia costituita da riparti in ordine chiuso; ma oramai il fuoco si fa da una distanza sì breve che la sua efficacia è in modo essenziale prodotta dal numero dei fucili in azione e, d'altra parte, al punto in cui è giunta l'azione, solo con nuclei compatti si può sperare di riuscire a trascinare avanti la catena. Si noti inoltre che i detti nuclei di rinforzo in tale momento non potranno essere direttamente presi di

(1) Questo modo di impiego della 3ª compagnia nell'attacco è adottato nel regolamento francese del 1875-76.

mira dalla difesa, la cui attenzione e il cui fuoco saranno intieramente assorbiti dalla catena, cosicchè, avanzando essi con fronte ristretto attraverso al terreno retrostante alla propria linea di fuoco, raccoglieranno minore quantità dei tiri nemici che la oltrepasseranno.

L'attaccante adunque, dall'11° tempo in poi, col fuoco accelerato di 406 fucili (su 600 che ne ha già impegnati nell'azione), prepara la irruzione, che sarà poi tentata appena la 4ª compagnia giunga sulla catena ad imprimere lo slancio.

Alla fine dell'11° tempo le condizioni numeriche delle due parti vengono ad essere le seguenti:

forze dell'attacco	catena fucili	336
	grosso	200
	Totale . . .	536

Le forze della difesa sono già tutte sulla linea di fuoco da non meno di quattro minuti e sono in tutto fucili 230.

Il rapporto numerico delle forze contrapposte è quello di 10 attaccanti contro 4,3 difensori.

Tale rapporto mantiene la ricerca della decisione nel campo V delle eventualità con quattro di probabilità a favore dell'attacco contro uno a favore della difesa.

E tale condizione si verifica malgrado che nel caso della tabella 5ª si siano fatti entrare in linea $^1/_2$ i sostegni della difesa fin dall'8° tempo, dandole così un aumento di 2894 colpi sparati, rispetto al numero di quelli sparati nel caso della tabella 4ª.

Senza ripetere le considerazioni già esposte prima, per le quali le condizioni dell'attaccante parrebbero anche più favorevoli di quelle risultanti dal semplice confronto delle forze numeriche delle due parti, sembrami si possa ammettere come più verosimile, che: se i 200 uomini del *grosso* attaccante avranno la potenza di dare alla propria catena l'impulso per un altro sbalzo avanti, ciò basterà per determinare la ritirata delle truppe della difesa.

Ma, è poi probabile che questi 200 uomini della 4ª compagnia possano col proprio intervento determinare lo sbalzo avanti?

Qui noi entriamo in un campo, dove le ricerche analitiche si

fanno sempre più spinose ed intricate; ciò non basta a dissuadermi dal tentarle.

Ciò che rende dubbia la cosa è l'osservare come i 344 uomini, che già si trovano sulla linea di fuoco nel momento di cui si discorre, non rappresentino più che i $^{57}/_{100}$ delle tre compagnie fino a quel momento impegnate dall'attaccante, e l'osservare come i 200 uomini della 4ª compagnia debbano, per portarsi sul fronte di combattimento, vincere due potentissime cause di demoralizzazione, cioè: lo spettacolo dei caduti, dei quali è seminato il terreno che *eglino devono* attraversare, e l'impressione delle perdite che questa stessa 4ª compagnia dovrà subire prima di giungere sulla linea di fuoco.

Per quanto concerne le condizioni morali della catena io presento al lettore le seguenti considerazioni.

Ciò che produce lo sgomento nei superstiti di una truppa soggetta a strage intensa non è il solo spettacolo dei molti compagni che cadono (è da notarsi che ciascun combattente di una catena non s'accorge tutto al più che della caduta dei vicini), ma è, a mio modo di sentire, specialmente il fatto di trovarsi, man mano che le perdite crescono, *più in pochi e più isolati*; il crescente isolamento tende a far preponderare nell'animo del combattente l'istinto di conservazione, ponendogli sott'occhio, in un colla crescente evidenza del pericolo, la di lui debolezza ed impotenza. Quindi è che, se noi supponessimo una catena di 600 uomini ridotta a soli 344 nello spazio di 22 minuti, per me non esisterebbe nessun dubbio sulla impossibilità di portarla ancora avanti, e riterrei cosa già molto difficile il tenerla ancora salda nell'appostamento, a cui fosse pervenuta.

Ma nel caso nostro le cose non andarono così. La truppa inizialmente impegnata non fu che di 200 uomini, e gli altri 400 furono impiegati nell'alimentare continuamente la catena con successive rifusioni di nuova forza; per cui il morale dei nostri combattenti passò per una serie non interrotta di *pulsazioni* tra lo sgomento della crescente solitudine e il conforto del ritrovarsi fra più numerosi vicini, man mano che la intensità della strage e del pericolo venivano crescendo.

In più brevi termini: non si può negare il fatto che anche al fischio

delle palle si fa il callo, quando queste non ci toccano, e che il *trovarsi in molti* lascia meno campo di pensare al pericolo (1).

« Una pioggia di piombo cadeva sopra gli assalitori senza arre-
« starne la marcia, dietro di essi avanzavano i camerati dello stesso
« reggimento; a destra uomini del battaglione cacciatori con piccolo
« drappello di soldati del reggimento vicino, condotti da due uffi-
« ciali. A sinistra una linea formata da una compagnia di tiragliatori;
« più lungi nella stessa direzione si scorgevano fitte masse di truppa
« intente a prendere le disposizioni di combattimento. *Volgendo*
« *attorno lo sguardo ciascuno degli assalitori vedeva i proprii com-*
« *pagni in forte numero da tutte le parti, era certo di essere pron-*
« *tamente sostenuto e la speranza del successo si faceva più viva*
« *di minuto in minuto.*

« *Già agguerriti contro la fucileria dell'avversario*, uomini iso-
« lati proseguivano la marcia avanti senza troppo badare ai ripari
« che incontravano..... *Si vedono cadere attorno a sè ufficiali e*
« *soldati*, ma nulla di ciò vale ad arrestare lo slancio una volta ri-
« preso..... Con stupore di tutti il fuoco dei Turchi non aumentava
« di efficacia a misura che ci avvicinavamo.... si faceva evidente
« che il nemico cominciava ad essere scosso. D'un tratto i Turchi
« abbandonano i trinceramenti e si mettono a fuggire senza aspettare
« il cozzo dei Russi.

« Una volta arrivati alle prime trincee turche i nostri si arre-
« starono e presero posizione. Dirimpetto si distingueva, su di una
« posizione dominante, una ridotta a profili considerevoli, ultimo
« rifugio dei Turchi e davanti a questa ridotta si sviluppava anche
« una linea di trincee di battaglia.

« Il nemico non aveva interrotto il suo fuoco violento si ma poco-
« efficace. *Vedendosi riuniti in qualche centinaio* nelle prime trincee
« i nostri uomini fecero di nuovo echeggiare il grido di *hourrah!*
« *e si slanciavano avanti.* Qualche diecina cade, ma gli altri con-

(1) « Non dimenticherò mai la terribile impressione che ricevetti la prima volta alla vista di un uomo ucciso in combattimento. Era un secondo nocchiere, il colpo lo aveva orribilmente sfigurato; al primo momento io mi sentii colto dalla vertigine e straordinariamente indebolito; ma, dopo il primo, ne cominciarono a cadere ai miei fianchi tanti, che mi parve di essere sotto l'impressione d'un sogno e da quel momento la scena non fece più alcuna impressione sui miei nervi ». (Diario dell'ammiraglio Ferragut. *Rivista Marittima*, febbraio 1880, pag. 284),

« tinuano ad avanzare.... Si accosta la seconda linea di trincee.... « ma i Turchi abbandonano i trinceramenti e fuggono verso la ri- « dotta.... .. e i nostri soldati, omai sicuri della vittoria fanno un « ultimo sforzo. Da tutte le parti i soldati e gli ufficiali salgono iso- « latamente i parapetti dalla ridotta, e al tempo stesso un drappello « abbastanza numeroso fa il giro dell'opera e va a chiudere la riti- « rata ai Turchi ». (Osservazioni del capitano di stato maggiore Kouropatkine sull'attacco di Lowtcha. *Revue Militaire de l'Étranger*, 1878, N° 385).

Nel caso da noi supposto l'attaccante, col chiamare in linea la 4ª compagnia, presenterebbe ancora la forza di 536 fucili su trecento metri di fronte (principio del 12° tempo); vale a dire, presenterebbe ancora una densità di quasi due fucili per ciascun metro corrente; questa densità sarà essa sufficiente per produrre quell'elettrizzante *sentirsi in molti*, che determina lo sbalzo avanti? A me pare di sì, ma, come il lettore ben comprende, in questione siffatta non potrei addurre nè affermazioni categoriche, nè precise dimostrazioni.

Una delle cause che potrebbe ancora rialzare il morale dell'attaccante nel momento di cui si parla, sarebbe l'affievolirsi del fuoco della difesa, sarebbe quel « *con stupore di tutti il fuoco dei Turchi non aumentava di efficacia a misura che noi ci avvicinavamo* ». Ora questo fatto può derivare da due cause, l'una delle quali è la diminuzione nel numero dei fucili in azione del difensore prodotta dalle perdite cagionategli dall'attaccante; questa diminuzione, quale ci è segnalata dalla tabella 5ª, è ben poca cosa e si traduce nell'aversi in campo dell'attaccante 33 colpiti nel 12° tempo, mentre 37 erano i colpiti nel tempo precedente. La seconda causa potrebbe essere la iniziante demoralizzazione dei difensori. Questi, ridotti da 400 a soli 230 alla fine del 12° tempo, e disposti su di un fronte di 300 metri, non sarebbero, evidentemente, sorretti dal senso della compattezza; ciò che fino a pochi momenti prima costituiva una sorgente di calma e quindi di efficacia nel fuoco — la massa coprente — è ora diventato una grande tentazione al fuoco non mirato, ai *tiri troppo alti* e quindi innocui.

Senza affermare, pertanto, che a questo punto la difesa debba necessariamente essere perduta, si può tuttavia osservare che la *ragione del numero* trovasi dalla parte dell'attaccante in condizioni di

prevalenza migliori di quelle, in cui si sarebbe trovata quando l'attaccante stesso avesse solo a 200 metri posti in linea i proprii sostegni e aperto il fuoco accelerato, e delle sue quattro compagnie ne avesse impiegate solo due per ottenere col fuoco la preparazione dell'assalto.

Ma, e se la 4ª compagnia non riescisse col suo intervento ad imprimere alla linea di fuoco l'impulso per quell'ultimo sbalzo avanti, che dovrebbe dare il tracollo alla resistenza della difesa?

In tal caso questa 4ª compagnia, giungendo sulla linea di fuoco, potrebbe almeno conseguire il risultato di tener salda per altri pochi minuti la catena nel suo ultimo appostamento. Se ciò fosse, continuerebbe il combattimento a fucilate e così nel 13° tempo si avrebbero da parte dell'attaccante:

fucili in azione 536, colpi sparati 6432, perdite cagionate 51 circa.

Da parte della difesa si avrebbero:

fucili in azione 230, colpi sparati 2760, perdite cagionate 29.

Cosicchè dopo questo tempo il numero degli attaccanti sarebbesi ridotto a 507, quello dei difensori a 179.

Riferiti questi residui alla forza iniziale dell'attacco i superstiti sarebbero ancora i $^{10}/_{16}$, della difesa non ne rimarrebbero più che $^{7}/_{16}$.

Riferiti gli stessi residui alla forza del tempo precedente, in due minuti l'attaccante avrebbe perduto circa $^{1}/_{18}$ della forza ancora presente, nello stesso tempo i caduti nel campo della difesa sarebbero nella proporzione di più che uno per ogni cinque combattenti.

Risulterebbe quindi evidente, che, protraendosi un tal modo di combattere, le successive alterazioni nelle proporzioni numeriche dei combattenti renderebbero sempre minori le eventualità favorevoli alla difesa.

Ed ora rimane da considerarsi la maggiore o minore probabilità che la 4ª compagnia giunga sulla linea di fuoco nelle volute condizioni di ordinatezza, di altezza morale e di forza numerica.

Come si è già accennato, due sono i principali ostacoli che questa 4ª compagnia deve vincere per raggiungere il suo scopo: lo scoraggiamento prodotto dallo spettacolo dei caduti, e lo scoraggiamento prodotto dalle perdite che la stessa compagnia dovrà incontrare prima d'avere raggiunto il resto del battaglione.

I 264 caduti del battaglione attaccante sono disseminati su di una superficie di 300 metri di fronte per 400 di profondità e la 4ª compagnia nell'attraversare *formata in linea* (che è il caso, in cui il suo fronte sarebbe massimo) il terreno su cui giacciono questi caduti, non ne percorrerebbe che una parte minima (meno di $^1/_4$ della sua superficie). Senza maggiormente internarmi nell'analisi più minuta dell'influenza che la vista dei morti e dei feriti potrà avere sul morale degli uomini della 4ª compagnia, mi par di poter affermare, che essa non deve produrre nè esitazione, nè tampoco voglia di arrestarsi o dar addietro in una truppa che marcia compatta sotto la influenza dell'esempio e dell'autorità dei suoi ufficiali e sott'ufficiali (1).

Ben più viva sarà l'impressione prodotta dalle perdite subite prima di raggiungere la linea di fuoco nel suo appostamento a 200 metri dal nemico in sul finire del 12° tempo. E sarebbe certamente importantissimo il poter in certo modo precisare l'entità di tali perdite, affine di misurare l'entità con cui esse agiranno sul morale della nostra 4ª compagnia. Credo di non discostarmi soverchiamente dal verosimile facendo il seguente ragionamento: Supponendo che la 4ª compagnia marci formata in linea e al passo, essa può in due *tempi* aver percorso 360 metri; si ammetta che li abbia percorsi tutti su di un terreno solcato da sempre più fitti proiettili oltrepassanti la catena contro cui è diretto il fuoco del difensore. Il fronte di una compagnia in linea essendo di 70 metri, esso rappresenta il $^1/_4$ circa dell'estensione della linea di fuoco della difesa, e siccome non è supponibile che questa, in un momento così critico del combattimento, abbia potuto trascurare di far fuoco contro la catena che le sta di fronte col fuoco accelerato, per convergere i suoi tiri contro la 4ª compagnia, così questa non avrà dovuto subire altre perdite all'infuori di quelle prodotte dai tiri troppo lunghi dei fucili che le stanno dirimpetto. Cosicchè dei 6708 colpi sparati dalla difesa nell'11° e 12 tempo solo $^1/_4$ scarso (vale a dire 1600 circa) saranno stati quelli che avranno potuto danneggiarla.

(1) I caduti nel campo della difesa presentano uno spettacolo ben altrimenti scoraggiante e per intensità e per durata. Si tenga conto del fatto che i colpiti cadono tutti sulla linea di combattimento, la quale non cambia di sito, e che il loro numero aumenta appunto coll'avvicinarsi del momento critico, creando con ciò anche un ostacolo materiale ai nuovi combattenti che sopraggiungono a rafforzare la linea di fuoco.

Ora la tabella 5ª darebbe 64 colpiti sulla totalità dei 6708 colpi sparati dal difensore contro la catena attaccante; attenendoci anche a questa proporzione, i colpiti della 4ª compagnia potrebbero essere un 15 o 16. Perdita questa molto ragguardevole se si vuole, ma non tale da alterare in modo sensibile le condizioni numeriche delle due parti combattenti precedentemente considerate, e molto meno poi tale da interrompere la marcia avanti della 4ª compagnia; a questa, anzi, le perdite subite, quando non sieno addirittura schiaccianti, saranno più vivo stimolo a giunger presto là d'onde si potrà col proprio fuoco rispondere al fuoco nemico. E, stando alle relazioni di quelli scrittori militari che presero parte alle più recenti campagne, questo è appunto l'effetto più generalmente prodotto dalle perdite sulle truppe di rincalzo.

IX.

Colle considerazioni esposte nell'esame dei casi concretati nelle mie tabelle 4ª e 5ª, io mi sono mostrato partigiano di un riparto della forza del battaglione attaccante, alquanto diverso da quello, che si è soliti a considerare come normale. Ed è forse opportuno che io mi spieghi meglio.

Secondo il mio modo di vedere, quel riparto simmetrico delle quattro compagnie, il quale costituisce il così detto ordine normale di combattimento del battaglione, dev'essere inteso nel più ristretto significato di uno schieramento puramente iniziale; il criterio per regolare l'impiego della forza del battaglione nel successivo svilupparsi del combattimento dovrebbe emergere dal considerare:

1° Che la decisione dell'assalto dipende bensì da condizioni *morali*, ma che queste sono alla loro volta e in grandissima parte il prodotto degli effetti *materiali* del fuoco.

2° Che la tendenza a mettere in azione il massimo numero di *fucili*, anche a costo di impiegarne un minimo di *baionette*, è la logica conseguenza dell'assoluto predominio preso dal *fuoco* sull'*urto* nel combattimento della moderna fanteria.

X.

Dopo tutto quanto precede io penso che, al modo con cui si svolgerebbe l'attacco frontale del battaglione, osservando strettamente il prescritto del N. 529 del nostro regolamento, possano farsi i seguenti appunti principali:

1° Anche nel caso, in cui la densità d'occupazione della difesa sia di soli uomini 1,33 per ciascun metro lineare, le truppe di questa col proprio fuoco possono già produrre un tale logoramento nelle truppe più avanzate dell'attacco, da rendere molto problematica la possibilità di ritardare l'intervento dei sostegni fino a che la catena abbia da sola raggiunto l'appostamento a 200 metri dal nemico.

2° Così facendosi, quando lo si possa, rimane evidentemente insoddisfatta la esigenza di preparare con fuoco soverchiante la riuscita dell'assalto, attesochè l'attaccante, posto in condizioni meno favorevoli per eseguire un fuoco efficace, sparerebbe un numero di colpi molto inferiore a quello dei colpi sparati dalla difesa.

3° Il prescrivere che il fuoco accelerato cominci solo a 200 metri di distanza dal nemico non va d'accordo colla regola 4ª di puntamento, nella quale si concede la stessa celerità di fuoco a tutte le distanze comprese fra i 300 e i 150 metri.

Io penso adunque che le prescrizioni del N. 529 del Regolamento d'esercizi non debbano essere intese come tassative ed assolute, ma bensì come una traccia indicata piuttosto per l'esercitazione delle truppe in piazza d'armi, che non per il combattimento.

E a questa interpretazione conduce la lettura di altri brani dello stesso regolamento, come ad esempio i seguenti: « Perchè l'im-
« piego del sostegno possa riuscire sempre efficace fa mestieri non
« abusarne, cioè non adoprarlo tutto, salvo nei momenti di vero
« bisogno (439).

« ... Il maggiore regola l'azione del battaglione in conformità
« dello scopo a raggiungersi . . . . . lasciando però sempre

« ai comandanti di compagnia una conveniente latitudine per re-
« golare le disposizioni e i movimenti in quei particolari che si
« riferiscono all'addattamento al terreno » (462).

Qual ragione ha adunque di essere il N. 529 redatto nei termini da noi discussi? Eccola, secondo il mio modo di vedere: nel combattimento vero si pronuncia sempre vivissima la tendenza a due eccessi pericolosi, che sono: il precoce impegnarsi delle truppe di rincalzo e il prematuro iniziarsi del fuoco accelerato. Uno dei mezzi più efficaci per reagire contro questa tendenza è appunto quello di far sì che nelle esercitazioni di piazza d'arme e del tempo di pace in genere si pecchi piuttosto nell'eccesso contrario.

Cosicchè in conclusione tutto quanto si potrebbe fissare in modo veramente assoluto sulla distribuzione e sull'impiego della forza del battaglione nell'attacco frontale, sembra a me si riduca ai punti seguenti:

a) Il battaglione incaricato di un attacco deve costituire davanti a sè una linea di fuoco, la quale si avanza verso il nemico.

b) Spingere avanti questa linea di fuoco, rinsanguandola di nuovi rinforzi, man mano che essa, per le perdite subite, tentenna o si arresta.

c) Finchè non si è ancora raggiunto il limitare della portata del fuoco accelerato efficace, la linea di fuoco deve avere quella sola consistenza, che basti per avanzare; raggiunto il limitare anzidetto, bisogna che sulla linea di fuoco entrino gradatamente in azione tutti i fucili utilmente impiegabili nello scopo di produrre fuoco soverchiante per intensità e per durata, e nello scopo di infondere nella linea di combattimento l'energia per continuare ad avanzarsi e lo slancio per irrompere coll'assalto.

Con questa interpretazione il Regolamento d'esercizio viene a trovarsi perfettamente d'accordo coll'Istruzione per la manovra sulla carta, nella quale è detto: « la truppa più avanzata procede
« coi suoi sostegni *finchè può*, cacciandosi innanzi i tiratori nemici
« col fuoco o con assalti parziali. *Costretta a fermarsi*, approfitta
« dei ripari che il terreno le offre e prosegue il fuoco, aspettando
« che entrino in azione le truppe che seguono » (pag. 126).

(Continua)

F. SISMONDO.

SULLA ORIGINE

DEL

FERRO DA CAVALLO

I.

Dalle creazioni poetiche, dalle istorie e dalle opere figurative a noi tramandate dalla civiltà greca e romana, risulta dimostrato evidentemente, che a quei tempi, la ferratura dei cavalli, come noi attualmente intendiamo e pratichiamo, non era cosa conosciuta.

I poeti greci danno ben sovente ai cavalli un epiteto, che i traduttori latini voltarono in *æripedes*. Tali appunto sono i corridori che Omero dice aggiogati al carro di Nettuno. Ma certo, con questa qualificazione, ad altro non si volle alludere, che alla durezza ed alla resistenza degli zoccoli. Che la interpretazione da darsi all'aggiuntivo *æripedes* debba rigorosamente essere quella or ora esposta, ce lo conferma Virgilio, il quale chiama *æeripedem* la cerva arrestata da Alcide. Chi mai da un tale epiteto vorrebbe arguire, che fuvvi tempo in cui si ferravano i cervi? Si disse *æripes*, piede di bronzo, come, tuttodì, parlando di un ottimo cavallo usiamo dire — esso ha garretti di acciaio, ha unghie di ferro.

Nel libro *De re equestri* Senofonte dice, che come una casa male fondata non è abitabile sicuramente, quantunque dissopra ella sia bene fabbricata, così non si potrà sicuramente montare quel cavallo, che eccellente in ogni sua parte, abbia i piedi cattivi. Egli insegna a giudicare sulla qualità degli zoccoli argomentando dalla

loro sonorità. Altrove prescrive di fare rimanere i cavalli per qualche ora del giorno sopra un pavimento di ciottoli arrotondati, *palmari magnitudine, pondere librœ,* e ciò nello scopo di rendere *pedes equorum robustissimos,* ed ottenere lo indurimento delle forchette *testudines pedis.* — Queste prescrizioni, checchè possano valere per l'odierno igienista, di certo non sarebbero state fatte per cavalli a piedi ferrati, poichè per questi sarebbero riuscite completamente inutili. — Lo stesso antico scrittore fa inoltre menzione di unguenti astringenti atti a rassodare gli zoccoli del cavallo; ma da ogni sua parola neppure trasparisce la più lontana allusione alla ferratura, la quale è per l'appunto il più efficace mezzo protettore della integrità degli zoccoli equini.

Di Virgilio oltre il galoppante *quatit ungula campum,* abbiamo il seguente verso in cui descrive un cavallo, che impaziente raspa il terreno. *Cavatque — Tellurem, et solido graviter sonat ungula cornu.* La necessità di appiccicare all'unghia l'epiteto di *ferrea* di *clavata,* era quivi grandissima, trattandosi appunto di cavallo, che non solo raspa, ma *cavatque tellurem;* eppure il poeta parla soltanto di *solido cornu.*

Deridendo un uomo sciocco e poltrone, Catullo dice di volerlo gettare in un pantano, affinchè dentro vi lasci la stoltezza e la infingardaggine, come avviene ad una mula impantanata, che lascia la *ferream soleam in tenaci voragine.* Taluni da questo passo deducono, che la ferratura, come attualmente viene praticata, doveva non essere sconosciuta ai Romani. Differisco ad altro momento ogni considerazione sul vero significato della parola *solea;* per ora mi basti il dire, che se una mula sprofondata in un pantano facilmente poteva lasciarvi la *soleam ferream,* ciò avveniva appunto perchè questa non era inchiodata, ma soltanto applicata allo zoccolo, col mezzo di mal fide allacciature.

Gli eserciti romani ebbero un *præfectus fabrum,* al quale era devoluta la direzione degli operai in legno, in bronzo ed in ferro. Mentrecchè negli storici di quell'epoca si ha la certa notizia e la esatta descrizione di cose, istrumenti, arnesi, arti e professioni di ogni importanza e di ogni fatta, non si ha mai una parola che indichi, sia la ferratura dei cavalli, sia l'operaio incaricato di esercitarla.

Da Svetonio ci venne ricordato un mulattiere di Vespasiano, fermatosi *ad calceandam mulam*. Il verbo *calceare* esclude assolutamente l'idea del ferrare moderno ed indica invece, assai chiaramente, il modo, con cui la *solea* veniva *infilata, calzata*.

Ci tramandò lo storico ora menzionato, che Nerone non viaggiava mai senza che avesse, per suo seguito, mille carri almeno, trascinati da mule, aventi gli zoccoli guerniti di pianelle di argento — *soleæ mularum argenteæ*. —

Plinio scrisse, che la moglie di Nerone — *Poppea, delicatioribus jumentis suis soleas ex auro quoque induere*. — Se si fosse trattato di *soleæ* inchiodate agli zoccoli, certamente lo storiografo ora citato non avrebbe impiegato il verbo *induere*, la di cui letterale significazione è *vestire, indossare*.

Una importante testimonianza negativa della ferratura si rileva da Diodoro Siculo, il quale si esprime così: — *equorum ungulæ, propter itinera numquam remissa, detritæ*. — Ecco accennate ben chiaramente le spedature dei cavalli in vasta proporzione. Ed in maniera anche più esplicita, Cinnamo ci tramandò la memoria di antiche cavallerie obbligate a sostare lungamente, per attendere alla riparazione degli zoccoli dei cavalli logorati dalle lunghe marcie. Il riposo e gli unguenti resinosi erano gli espedienti ai quali solevasi ricorrere per ripristinare *equorom pedes subtritos* e questo si rileva dalle formole di unguenti lasciateci dagli antichi ippiatri.

Absirto che militò nell'esercito di Costantino, scrisse di calzari tessuti con fibre di ginestra, avvolgenti i piedi dei cavalli e fissati col mezzo di allacciature attorno ai pasturali. Egli inoltre descrive ed insegna a curare le ferite cagionate ai pastorali, dalla correggia con cui il calzare veniva fissato.

Teomnesto, ippiatro delle armate nell'impero d'Oriente, per utilizzare alla meglio e per favorire la guarigione dei cavalli spedati, raccomanda l'uso di calzari intessuti con filo di sparto.

Vegezio descrive esattamente le varie malattie delle unghie equine. Parla finanche della caduta dello zoccolo ed afferma in proposito, che: — *si exungulaverit jumentum, cura difficilis*. — Ma dal complesso dei suoi insegnamenti di patologia e di igiene del piede equino, non si raccolgono che prove contro la conoscenza della ferratura.

Il costante silenzio degli ippiatri greco-latini sopra le inchioda-

ture, ci autorizza a congetturare, che ai loro tempi, non si conoscesse la ferratura dei cavalli, cioè che non si attaccassero, con chiodi, ai loro zoccoli dei ferri come attualmente pratichiamo. E, mentre gli antichi veterinari tacciono di una grave evenienza morbosa, ora abbastanza frequente per il fatto della moderna ferratura, abbiamo da essi buone descrizioni ed ottimi insegnamenti sopra quasi tutte le entità patologiche del piede. *Ad suffusiones; ad tumores pedum; ad ungulas detritas; ad exungulationes; ad clavum, lapidem acutum, aut spinam in pede;* sono altrettanti argomenti intorno a cui si adoperarono con grande insistenza tutti gli antichi ippiatri. Particolare diligenza essi posero nella preparazione di rimedî — *ut crescant ungulæ; ad durandas ungulas.* — Da tutto ciò non emerge evidente la testimonianza negativa della ferratura?

La importanza che diedero gli antichi alla bontà degli zoccoli dei loro cavalli: — *solido cornu* — fu notevolissima. Eglino ben compresero quella verità, che gli Inglesi di oggigiorno esprimono col motto proverbiale: — *no foot, no horse.* — È tuttora degno di essere accettato nella moderna igiene veterinaria il seguente precetto di Columella: — *Curæque fuerint ut stabulentur sicco loco, ne humore madescant ungulæ.* — Il medesimo concetto è racchiuso nelle seguenti parole di Senofonte, tradotto dal Camerario: — *Stabula quidem humida et lævia, etiam præclaras ungulas corrumpunt.* — La tanta importanza conceduta alla solidità ed alla conservazione degli zoccoli dei cavalli, non può, a rigore di logica, avere altra significazione, che quella di accertarci, che della ferratura dei cavalli, i Greco-latini non ebbero pure una lontana idea.

Ad ingenerare dubbio e confusione in chi, al pari di me, si è occupato nella ricerca delle origini della ferratura, contribuirono potentemente i traduttori degli antichi scrittori greci e latini. Muratori, ad esempio, traduce *mulas calceare* con le parole — *ferrare le mule* — mentre va semplicemente detto: — *calzare le mule.* — Firenzuola, nella sua brillante parafrasi dell'Asino d'oro di Apulejo, dove questi dice: *lumbis elevatis in altum, pedum posterioribus calcibus iactatis* — traduce: *mostrare i ferri all'aria!* Altrove il derelitto asinello amaramente si lagna, perchè costretto a camminare: — *nudis pedibus* — e Firenzuola traduce: — *senza aver mai cencio di ferro ai piè!* — Siffatte traduzioni, che letterariamente

sono lavori inarrivabili, costituiscono invece, per chi ad esse attinge come a fide testimonianze storiche, una causa di difficoltà e di errori gravissimi. Questo pericoloso inconveniente è però del tutto eliminato qualora si ricorra agli scrittori originali e se ne interpretino rigorosamente le parole. Fu questa la ragione e non già sfoggio di facile erudizione, che mi ha indotto a riferire moltissime citazioni di scrittori latini nella loro forma originale. La traduzione avrebbe potuto sollevare dei sospetti circa la esattezza della mia interpretazione ed ho pertanto preferito lasciare il lettore nella possibilità di giudicare da sè stesso.

Ed ora, dopo di avere colla valida testimonianze degli antichi scrittori greco-latini dimostrato, che la ferratura con chiodi non venne certamente applicata, nella lunga epoca in cui essi rispettivamente vissero e scrissero, continuerò le mie indagini circa le origini del ferro da cavallo domandando responsi e schiarimenti agli studi archeologici.

Heckel ha creduto di ravvisare in una medaglia tarentina la figura di un uomo intento a ferrare un cavallo. Una più accurata ispezione della impronta, fece conoscere, che si trattava solamente di un uomo in atto di sollevare il piede ad un cavallo.

I numismatici hanno in singolare pregio una moneta di Licia, alla quale danno il nome di *Triquetra* e che, per impronta, ha una pretesa immagine di ferro a branche riunite, traforate ed avente, in complesso, molta rassomiglianza col ferro turco. — Nelle collezioni di numismatica inoltre si osservano talune antiche monete scandinave, sulle quali si trova impresso un simulacro di ferro da cavallo.

Fa d'uopo andare molto a rilento nel formulare deduzioni intorno all'antichità della ferratura dagli esili tratti in rilievo tramandatici dagli antichissimi conii. La imperfezione del lavoro, la corrosione dei secoli e la esiguità del campo di osservazione possono indurre lo studioso indagatore in errori ed equivoci infiniti. Ed a proposito delle ora citate medaglie, sono anzitutto molto ragionevoli i dubbî intorno all'esattezza dell'epoca, alla quale gli archeologi ne fanno risalire la coniazione. Dippiù è anche autorizzato il sospetto, che in quelle impronte, simulanti il ferro da cavallo, si abbia a ravvisare ben tutt'altra entità materiale. I progredienti studi archeologici vanno tuttodì correggendo interpretazioni accettate di segni e sim-

boli esistenti sopra medaglie antiche e credo, che se fuori di ogni dubbio, le ultimamente citate monete sono dell'epoca loro assegnata dai numismatici, verrà tra non molto dimostrato, che le loro impronte indicano tutt'altra cosa che ferro da cavallo, munito di fori appositi per dare passaggio ai gambi dei chiodi.

L'esame dei piedi degli innumerevoli cavalli monumentali a noi tramandati dall'arte antica, non consente alcun dubbio circa la ignoranza della ferratura nell'epoca greco-romana. Anzichè alle prove evidenti e dirette per avvalorare la mia dimostrazione, preferisco invece ricorrere agli argomenti controversi ed indiretti; epperciò dirò tosto, che esistono abbastanza numerosi esempi di cavalli antichi, o tali almeno universalmente considerati, aventi gli zoccoli ferrati in maniera assai prossima e talvolta perfettamente identica a quella modernamente impiegata per la protezione dei piedi equini.

In uno dei cortili del Campidoglio, ammirasi un cavallo ferrato assalito dal leone. Il conte Ercolani, competente quanto altri mai, non esita ad affermare che si tratti di un riporto.

Nella villa Mattei si conserva un bassorilievo, in cui i piedi dei cavalli ivi raffigurati sono protetti da ferratura, come presentemente si costuma. Il Cantù constatò che, fuori di ogni dubio, trattasi di un restauro.

Nel museo archeologico di Torino esiste una piccola statua equestre romana, cogli zoccoli ferrati. Il professore Vachetta, che la esaminò con diligenza, in unione a v. Hering di Stoccarda, scrive, che sicuramente si tratta di una correzione recente.

La galleria Rospigliosi conserva un piccolo cavallo di bronzo, ferrato alla moderna, con chiodi e ramponi. Si asserisce che è lavoro dovuto alla migliore arte antica e che fu rinvennto nei bagni di Costantino. Ed a proposito di questo cavallo il citato Vochetta scrive: *per quanto minutamente io esaminassi gli arti di quella statua, non potei riconoscere che essi fossero riportati.*

Vari cavalli antichi esistenti nel Museo Vaticano, mostrano i loro zoccoli guerniti di *ferro*, ed i piedi, come osservò il professore Ercolani, non sono riportati.

Ma che pensare di questi ultimi cavalli monumentali, alla di cui antichità si può prestare piena credenza ed in cui, intelligenti osservatori, escludono che siansi riportati o restaurati i piedi? Il mio

modo di vedere sulla presente intricata questione è il seguente: In un piede equino sferrato, di marmo o di bronzo, collo scalpello, col bulino, colla lima, è impossibile intagliarvi e porvi in evidenza un simulacro di ferro alla moderna? Non lo credo nè impossibile, nè estremamente difficile. A mio giudizio, trattasi di recenti ferrature autoplastiche, dovute forse all'umore bizzarro di qualche artista. Si credette giudiziosa e degna opera il guernire gli zoccoli di cavalli antichi con ferro alla moderna e fu invece una sconsigliata profanazione. L'artista che adattò ad uno zoccolo di cavallo greco-romano un ferro odierno, commise il medesimo errore di chi tradusse *calceare mulas* con le parole *ferrare le mule*, e voltò *nudis pedibus* nella frase—*senza avere mai cercio di ferro ai piedi.*—Ambedue contribuirono a rendere più difficile il compito a coloro, che si proposero di fare indagini sull'origine del ferro da cavallo.

II.

Ma poichè alle cavallerie antiche, malgrado che loro fosse certamente ignota la ferratura dei cavalli, furono possibili memorabili azioni guerresche, ecco un dubbio che inevitabilmente si presenta al pensiero. Forsechè le generali condizioni di logoramento degli zoccoli equini, furono allora assai dissimili da quelle di oggigiorno? Io ho l'intima convinzione che realmente così siano state le cose. E come, attualmente, le massime cause di deterioramento per i piedi dei cavalli sferrati, indubbiamente, consistono nella celerità delle andature e nella durezza delle strade percorse, così, anticamente, la grande lentezza delle marcie a cavallo e la quasi assoluta mancanza di strade, furono le opposte condizioni, che per l'appunto, resero non impossibile l'impiego dei cavalli, in vasta proporzione ed a scopo di guerra.

Risparmiare gli zoccoli dei cavalli nelle mosse di preparazione, onde averli pronti per il momento dell'azione, fu senza fallo il precetto che regolò le marcie delle cavallerie antiche. La necessità delle celeri andature nei cavalli da guerra fu essenzialmente creata dalla

invenzione delle armi da fuoco. Avendo queste oggidì raggiunto un elevatissimo grado di efficacia, dai cavalli militari ora si richiede straordinaria rapidità e resistenza di andatura. Ma, senza dubbio, l'opposto dovette avvenire nei tempi *in cui i combattenti* si azzuffavano corpo a corpo. È adunque perfettamente ammissibile, che le andature delle antiche cavallerie all'infuori di rare ed imperiose occasioni, non siano state mai nè accelerate, nè prolungate, e credo di non essere gran fatto lontano dalla verità istorica, asserendo che, in massima, le marcie a cavallo nell'epoca greco-romana venivano eseguite al passo, a *tappe* notevolmente più brevi di quanto non si usi presentemente ed intersecate da frequenti *soggiorni*.

La velocità della corsa dei cavalli fu anche dagli antichi grandemente apprezzata, come apparisce dall'alto credito, che ebbero le gare degli ippodromi. Presso i Romani, le corse de' cocchi costituirono uno dei più animati divertimenti. Sotto Antonino Pio, corsero fino a dodici, a quattordici cavalli per ogni cocchio. Ma questo succedeva in rare e speciali evenienienze, nè si esigeva da cavalli in massa considerevole, ma soltanto da pochi e scelti individui, che per lo più venivano a Roma dalla Spagna. La rapidità dei cavalli, oltrechè nei giuochi ora menzionati, veniva anche richiesta nel servizio di corriere, eseguito dalle stazioni di cavalli — *mansiones* — qua e là disseminate nell'impero. Quelle stazioni, il di cui concetto è da Svetonio attribuito ad Augusto, furono il germe da cui modernamente doveva sorgere la istituzione della Posta.

Che una marcia a cavallo, notevolmente celere, sia stata cosa tutt'altro che solita e normale, è dimostrato dal fatto, che di taluna di esse ci fu tramandata la ricordanza col mezzo della storia. E tale fu quella eseguita da Sempronio Gracco, il quale, durante la guerra contro Antioco, si recò in tre giorni da Amfissa a Pella. Ripeterò pertanto, che si può fondatamente ammettere che, nelle ordinarie circostanze, l'andatura impiegata dai Romani nelle loro marcie a cavallo fu il *passo*. E qui mi viene in acconcio la citazione di un brano di Plutarco, nella vita di Catone Uticense, il quale « *andava in viaggio a piedi in ogni stagione, mentre gli amici che con lui viaggiavano, uso facean de' cavalli: e spesse volte s'accostava egli, così camminando, ora ad uno ed ora ad un altro di essi che cavalcavano e tenea colloquio con loro* ». Uomini a piedi adunque, e

uomini a cavallo, percorrevano, solitamente, le strade camminando di pari passo.

Oltre la rammentata lentezza delle marcie a cavallo, a rendere meno energiche le cause di logoramento degli zoccoli equini, concorreva lo stato del terreno percorso. Tranne le poche vie militari, aperte dai Romani attraverso le regioni conquistate, ben si può affermare, che a quell'epoca, strade propiamente dette non esistevano. Pertanto, la massima parte delle marcie della cavalleria e dei carri, veniva effettuata sopra vie appena segnate da poche orme di viandanti e lontanissime dalla condizione delle strade attuali, a bello studio mantenute dure e consistenti. In tale stato di cose, egli è evidente che il cavallo militare antico, benchè sprovveduto di ferro protettore degli zoccoli, potè prestare utilissimi servizi.

Ma per quanto le marcie a cavallo siano state effettuate in maniera lenta e con molta circospezione, e per quanto le condizioni del terreno percorso siano state quasi *identiche* a quelle naturali, cioè alle abituali del pascolo, dovette manifestarsi imperioso il bisogno di trovare un mezzo, atto ad impedire la troppo sollecita consumazione dell'unghia dei cavalli. L'utilità del servizio dei cavalli da guerra e la durata dei medesimi, erano essenzialmente subordinate alla buona condizione degli zoccoli.

Le indagini intorno ai mezzi di artificiale protezione dei piedi equini conosciuti dagli antichi, diedero materia di studio agli storici militari ed agli igienisti veterinari. La insufficienza di dati bene accertati, obbligò gli uni e gli altri a trattare quasi di sfuggita la la questione, e come era da prevedersi, le conclusioni alle quali essi sono pervenuti, riuscirono evasive, dissimili, contraddittorie.

Il Vossio vuole, che l'addiettivo *æripes*, abbia a tradursi per *ferrato* e crede all'antichità della ferratura dei cavalli. Ma con assai più ragione i lessici greco-latini traducono: *firmos pedes habentes*.

Bourgelat crede egli pure, che la ferratura sia stata una pratica degli antichi non al tutto sconosciuta; egli intende la parola *solea*, per *ferro da cavallo*. Ma, quasi dubitando della propria affermazione, si affretta a dichiarare, che una siffatta questione non è importante e la lascia cadere.

Brugnone, l'eruditissimo fondatore delle scuole veterinarie in Italia, trattando della ferratura dice: « *Questa operazione tale quale*

noi pratichiamo attaccando per mezzo di chiodi piantati nell'unghia una verga di ferro alla faccia inferiore del piede dell'animale non era certamente conosciuta dagli antichi Greci e Latini, nè io ho potuto trovare vestigi e testimonianze certe negli scrittori prima del 1200 ».

Nei documenti sui primordi dell'arte della guerra presso i Greci, il Cantù si esprime nella seguente maniera: « *Non appare di sproni nè di ferratura e sebbene Aristofane nomini i cavalli dall'unghia di rame, pure Senofonte insegna come indurire e arrotondare lo zoccolo dei puledri, senza parlare del ferrarli, nè ferrata era la cavalleria Romana* ».

Humbert dice esplicitamente, che i cavalli della cavalleria romana usavano calzari protettori degli zoccoli.

Liskenne crede, che senza una valida protezione artificiale dei piedi dei cavalli, alla cavalleria romana sarebbero state impossibili le lunghe e difficili marcie, attraverso un impero, che si estendeva sino alle sponde del Tigri. Egli ammette, che fossero in uso calzari strettamente attaccati agli zoccoli dei cavalli. Aggiunge, che se dai documenti e dalle medaglie nulla è possibile apprendere su questa importante questione, ciò è a null'altro dovuto, se non che allo esatto combaciamento del calzare al piede equino, di cui assumeva la perfetta apparenza.

L'inglese Denison, recente autore di una storia della cavalleria, scrive, essere certo che i Romani non conobbero ferri da cavallo fissati con chiodi alla maniera moderna. Egli pure ammette, che essi conobbero ed applicarono apparecchi protettori degli zoccoli dei loro cavalli da guerra.

Bardin afferma, nel modo più esplicito, che presso la cavalleria romana le staffe e la ferratura non erano conosciute.

III.

In mezzo a tanto disparere, chiedo di potere liberamente esporre la mia maniera di vedere sulla presente questione.

È fuori di ogni possibile contestazione, che i Greco-Romani sen-

tirono la necessità di provvedere, con mezzi artificiali, alla protezione dei piedi dei loro cavalli da guerra. Anzitutto essi diedero la più importante significazione alla solidità ed alla durezza degli zoccoli dei cavalli. Usarono quindi lozioni ed unzioni allo scopo di consolidare il tessuto corneo dei piedi equini, e così renderli meno sottoposti alle cause di deterioramento. Ma poichè questo modo di protezione non riusciva abbastanza efficace, vennero esperimentati altri mezzi preservatori e tali furono, precipuamente, il calzare intessuto di *ginestra* ed il *sandalo di metallo*.

Presso i Greci, i calzari da cavallo non furono in uso all'epoca di Senofonte. Più tardi, essi impiegarono le *soleæ sparteæ*, cioè calzari fatti con tela di *sparto*, specie di ginestra che cresce abbondante in Ispagna. Plinio dice esplicitamente, che questa pianta non era in uso presso i Greci, prima che Annibale avesse vinto gli Spagnuoli. Per tale testimonianza, noi ci troviamo in grado di potere, con grande esattezza, fissare l'epoca in cui i Greci conobbero i calzari da cavallo, e di sapere, che il popolo a cui essi devono la loro primitiva origine è, molto probabilmente, lo Spagnuolo.

Dapprincipio, la robusta tela ora menzionata, servì soltanto a scopo curativo; il suo impiego, cioè, fu limitato alla protezione di unghie scheggiate ed ammaccate. In seguito, il drappo di sparto venne anche impiegato quale mezzo preventivo, ma, sotto tale indicazione, lo fu in maniera limitata assai e quasi direi, che lo fu soltanto in via esperimentale. Ma per quanto ristretto sia stato l'uso del calzare vegetale a scopo preventivo, sappiamo, che in Grecia la tenace tela di sparto, non venne più applicata al piede a mo' di semplice bendaggio, allacciato attorno al pastorale; essa venne invece foggiata a stivaletto, imitò la forma del piede equino, su cui venne fissata con apposita correggiuola. Il fondo del calzare di sparto, fu, in origine, fatto con semplici duplicature della tela istessa; ben tosto però si riconobbe l'urgenza di impiegare una materia più resistente e si succedettero, man mano, il cuoio, il legno, il ferro.

Roma, che tante cose aveva appreso dalla vinta Grecia, fu sollecita ad adottare per i suoi cavalli il calzare di ginestra, senza paragone superiore in efficacia al *sandalo metallico, di origine latina*. Consisteva questo in una placca ellittica di ferro, dal cui margine si staccavano codette ornamentali ed appendici a foggia di creste, un-

cinate o finestrate, per dare passaggio ad una correggia di allacciamento attorno al pastorale. Di siffatti sandali metallici da cavallo esistono, nel Museo di antichità di Stoccarda, alcuni esemplari, i quali vennero ritrovati, pochi anni sono, negli scavi eseguiti presso Canstatt.

La *solea ferrea* latina venne in origine ideata a solo scopo di medicazione di piedi ammalati. La necessità di trovare mezzi protettori dei piedi equini, suggerì una più estesa applicazione del calzare metallico. Ma questo tentativo riuscì completamente infruttuoso; la *solea* di ferro, come mezzo di prevenzione non potè farsi accettare, perchè pesante, male ferma, epperciò causa di impacci ed inciampi infiniti ai cavalli in azione. E, quasi a compensare l'insuccesso, sorse una strana idea negli opulenti scialacquatori di Roma dominatrice. Il sandalo metallico da cavallo venne fabbricato con metalli preziosi e la moda ne fece un arnese di ornamento ippico.

Questa mia opinione, circa la capricciosa elevazione della *solea* romana al grado di oggetto di lusso, è in massima contraria a quella professata dal Brugnone. Egli crede che la *solea* di metallo in uso presso i Romani fosse costituita da un calzare di sparto, guernito di una supposta placca metallica; ammette inoltre, che essa venisse fatta calzare allorchè le mule dovevano percorrere strade cattive. Ma il Brugnone non conobbe le vere *soleæ ferreæ*, solo recentemente scoperte in bagni ed accampamenti romani e queste, non sono certamente tali, da agevolare il cammino delle mule sopra terreni e strade difficili. Ad ogni modo però, l'autorità del dotto professore è tale, che il non essere con lui di accordo in questa contingenza mi riesce cosa penosa, e darei di frego alla mia supposizione, se non la credessi più che fondata sulle seguenti considerazioni.

Ogni qualvolta gli scrittori latini parlano di *soleæ ferreæ*, *argenteæ*, *aureæ*, ciò avviene sempre a proposito di mule, impiegate in occasioni di sfarzo, in manifestazioni di lusso, come accadeva allorchè si ponevano in viaggio persone di elevatissimo grado. Eppure, noi sappiamo, che se una fra le nostre grandi bestie addomesticate è in grado di lungamente durare nel lavoro, senza bisogno di protezione ai piedi, quella è per l'appunto la mula, munita com'è di robustissimi zoccoli. Gli opulenti romani precisamente accordavano la preferenza alle mule, perchè ne conoscevano la sicurezza

del passo e la bontà delle unghie. Ed io suppongo, che le *soleæ* di metalli preziosi, venivano soltanto applicate ai piedi delle mule nelle trionfali attraversate di ville e di città. Era ostentazione di ricchezza e non già protezione ai piedi delle mule. E sotto tale aspetto io considero le *argenteæ soleæ* delle migliaia di mule trascinanti i carri di Nerone, che recavasi a Napoli, per darvi prova del suo ingegno di istrione. In quanto poi alle auree pianelle calzate dalle *jumentis delicatioribus* di Poppea Augusta, esse non servirono certamente a proteggere gli zoccoli delle bestie favorite, poichè queste non erano assoggettate a lavoro o fatica qualsiasi. Erano cinquecento asine, che la voluttuosa imperatrice faceva lautamente mantenere, onde averne il latte per bagni.

Dopo espresso il mio concetto sulla materia, sulla forma e sull'impiego delle *soleæ aureæ et argenteæ*, non tacerò come vi siano autori, i quali a loro volta ritengono che esse non consistessero in placche metalliche, ma bensì, che si trattasse di veri e proprii calzari a stivaletto, fatti di tessuto, in cui alle trecciuole di ginestra, erano commisti dei fili di oro e di argento.

Poc'anzi ho fatto menzione di antichi sandali per cavallo *(ippopodi, ipposandali)* rinvenuti nelle stazioni balneariе ed in accampamenti romani. A questi massicci ed informi arnesi, di cui si possono vedere i disegni nelle opere di Bracy-Clarck, di Rey e di Bassi, fa d'uopo aggiungere un'altra foggia di antichi ferri da cavallo, senza chiodi, rinvenuti recentemente in Francia, ad Autrecourt (Mosa) ed eccone una succinta descrizione.

Essi sono costituiti da una placca di ferro, la quale imita abbastanza esattamente col suo contorno l'orlo plantare dello zoccolo equino. Nel mezzo della placca, osservasi in taluni esemplari, una finestra ovale, ed allora quella assume l'apparenza di un attuale ferro a *pianca*, in cui il maniscalco non abbia ancora praticato i fori necessari al passaggio dei chiodi. — Talvolta invece, la placca ferrea presenta due finestre, separate da una lamina mediana, diretta in modo, che essa coprirebbe la forchetta, qualora l'ipposandalo venisse debitamente collocato al suo posto, cioè sotto lo zoccolo. I mezzi di contenimento di questi antichi ferri da cavallo senza chiodi, erano i seguenti: due larghe e forti *barbette* triangolari si elevavano davanti, ed un po' lateralmente, sull'orlo esterno del ferro

e venivano addossate alla *muraglia*. Altre minori eminenze, uncinate o traforate, sorgevano qua e là, sui rimanenti punti dell'orlo della placca ferrea e davano passaggio ad apposito correggiuolo, che, dopo circondato lo zoccolo, risaliva intorno alla pastoia, dove veniva affibbiato. Di questo secondo ordine di mezzi di adesione, esili e sottili, come le moderne *barbette*, ora si rinvengono appena le traccie, essendo stati corrosi dalla ruggine. Un terzo mezzo di mantenimento in sito di questa sorta di ferro consisteva in due eminenze foggiate a bottoni ogivali o piramidali e situate in modo, che essendo l'ipposandalo applicato allo zoccolo, esse insinuavansi nei vani laterali in corrispondenza dei *puntelli*, comprendevano fra loro il grosso della *forchetta* e così servivano a menomare gli spostamenti laterali del ferro. Questa foggia di antico ipposandalo rappresenta di già un notevole progresso nella artificiale protezione degli zoccoli equini. In esso, difatti, le inutili e pericolose codette di abbellimento sono scomparse ed invece sono aumentati e perfezionati i mezzi di adesione del ferro allo zoccolo; era stata riconosciuta la necessità di dare all'ipposandalo il minore peso possibile, epperciò di praticarvi delle finestre.

IV.

Le ricerche dirette nell'intento di venire a conoscere l'origine della ferratura dei cavalli, mi hanno convinto, che essa non fu inventata presso un solo popolo, da un'unica gente. La radicale dissomiglianza, che esiste nel tipo di ferro da cavallo europeo e quello orientale, obbliga ad ammettere, che vi furono diversi centri di attività. E se indubbiamente uno fu al nord di Europa, l'altro fu nell'Asia, la quale fu ed è tuttora terra singolarmente ippica. Non mancano scrittori, i quali attribuiscono ai Romani il merito di una ferratura originale, propria, con ferri scanalati, simili quasi a quelli oggidì in uso presso gli Inglesi. Ma ciò non fu altro, seppure fu, che una tarda imitazione; si trattò forse di correzioni, di abbellimenti operati dagli artefici romani, non ancora totalmente decaduti dall'antico buon gusto.

L'epoca, a cui bisogna fare risalire l'invenzione della ferratura, è quella in cui, i vetusti popoli viventi lungo il Reno ed il Danubio, erano, per dirlo colle parole di Machiavelli — *necessitati abbandonare i terreni patrii e cercare nuovi paesi per abitare* — e tutto induce ad ammettere, che i cavalli germani, i quali, giusta il ricordo di Strabone, erano piccoli, brutti, ma straordinariamente forti e resistenti, furono quelli che primi subirono i tentativi di ferratura.

Come siasi pervenuto al diretto inchiodamento di una lastra semilunare di ferro sull'orlo plantare inferiore del piede equino, è mestieri arguirlo dalle complesse condizioni, che, nell'epoca sopra rammentata, così numerose ed energiche circondavano e uomini e cavalli.

Anzitutto io domanderò, che mi si ammetta, come, presso le belligere tribù settentrionali, non mancassero abili ed ingegnosi artefici in lavori di ferro. Erano passati i tempi, in cui i guerrieri germani, per elmetto, ponevano sul capo una cornuta cuffia craniana di bue; nè più, per scudo, usavano il debole e primitivo arnese intessuto di vimini. Il commercio esercitato lungo il Reno ed il Danubio, le guerre sostenute contro i Romani e quelle con essi combattute in qualità di ausiliari, avevano largamente insegnato agli Alemanni e la fabbricazione delle armi e il loro impiego.

I calzari da cavallo composti di trecciuole di ginestra e di filamenti di piante consimili, furono conosciuti dagli antichi Tedeschi. Se quelli siano stati di originale invenzione, oppure di estera adozione, è impossibile arguire. Certo si è, che le lunghe e difficili marcie eseguite da quelle agitate tribù guerriere, vennero ben presto a dimostrare la insufficienza del calzare equino intessuto di fibre vegetali.

Il fondo di cuoio ne migliorò grandemente le condizioni di durata; ma fu l'applicazione al medesimo di una suola di ferro, che fece concepire la speranza di avere quasi raggiunto lo scopo. L'esperienza però, venne ben presto ad insegnare, che la sottoposta placca metallica, era di troppo pesante, incomoda e frequente cagione di ammaccature alla forchetta ed alla suola del piede del cavallo.

I gravi ed evidenti inconvenienti della placca di ferro sottoposta al calzare, suggerirono l'idea di rimpiazzarla con una lamina semi-

lunare, attaccata col mezzo di chiodi all'orlo plantare inferiore dello stivaletto. L'arte di proteggere gli zoccoli equini dalle molteplici cause di logoramento, pervenuta a questo culminante periodo, la completa risoluzione del problema, non era più così difficile, come lo era stato per tanti anni addietro. Oramai, la lunga esperienza delle trascorse generazioni e la persistente necessità di risolvere la importante questione, costituivano tale una condizione da cui, imminentemente, doveva sorgere la invenzione della ferratura.

Un artefice in lavori di ferro, maestro senza pari nell'arte di indurire spade e nell'intrecciare anelli di maglia, stavasene, un giorno, ad osservare un suo collega, intento *a ferrare un calzare*, vale a dire, ad inchiodare un ferro semilunare ad un calzare di ginestra. All'ingegnoso artefice brillò improvvisamente uno strano concetto. Ricordò di avere, anni addietro, conosciuto un tale operaio, il quale, con chiodi infissi direttamente nello zoccolo equino, potè, qualche volta, impedire il completarsi di avvenute fenditure e scheggiature. Era dunque possibile, senza arrecare danno o dolore di sorta al piede, attraversare con chiodi una certa zona dell'unghia equina. A vece di *ferrare il calzare da cavallo*, sarebbe egli mai possibile *ferrare lo zoccolo del cavallo?*

Il valente fabbro ferraio prese un ferro semilunare, acconciamente bucherato e pronto ad essere inchiodato al calzare di ginestra; lo voltò e rivoltò lungamente nelle callose mani; indi lo posò sulla pianta del piede di un cavallo e stette là, curvo, confuso, maravigliato. Impugnò il martello e con rari ed indecisi colpi impiantò nell'unghia un primo chiodo. La voluta obliquità da imprimersi al gambo del chiodo era stata indovinata ed altri ne infisse con riuscita ugualmente fortunata. Quell'abile maestro pur dubbioso del risultato, fece quindi camminare il cavallo sottoposto al suo strano tentativo e constatò con maraviglia e contentezza infinita, che l'andatura ne era giusta, sicura, normale. Il valente artefice alzò allora il corno riboccante di birra e trincò alla gloria del sommo Thor, che così felicemente avevalo inspirato.

A chi mi dicesse, che quanto ho scritto in questo capitolo non è storia, risponderei: eppure, così deve essere avvenuto.

V.

Era suonata l'ora fatale. L'impero Romano crollava e la Germania spingeva in ogni direzione le sue tribù guerriere, alla divisione della preda immane. Il Reno, il Danubio, le Alpi si videro attraversati da interminabili successioni di popoli in armi. Questo grande avvenimento storico iniziato verso la metà del secolo IV. sullo scorcio del V, aveva ottenuto il suo compimento; di modo che, quasi tutta l'Europa occidentale, era venuta in potestà delle belligere popolazioni germaniche.

Nelle antiche ed insufficienti patrie alemanne, di già la conoscenza della ferratura dei cavalli erasi diffusa e la sua importanza era stata riconosciuta. La nuova scoperta, quantunque di difficile ed imperfetta applicazione, e limitata ai soli cavalli dei carri, seguì le interminabili colonne di invasione. Troppo fitto è il buio storico onde è avvolta la *ferratura* nel suo primo stadio; malgrado ciò, credo di potere affermare, che, per quanto riflette la introduzione dell'arte di ferrare i cavalli in Francia ed in Italia, non mancano prove e congetture storiche solidamente fondate.

I Franchi, popoli usciti dalla regione compresa fra il Reno ed il Weser, assalgono la Gallia una prima volta nell'anno 244, dell'e. v. Ripetutamente vinti dagli eserciti romani, ad ogni poco, pertinacemente, ritornavano alle offese. Finalmente, nell'anno 428 i Franchi Salici eseguirono una nuova invasione con enorme contingente e la vittoria arrise agli invasori e la terra soggiogata, dal nome dei conquistatori, prese il nome di Francia. È questa l'epoca dalla quale bisogna datare l'importazione in Francia della ferratura dei cavalli.

Nella tomba di un re franco, si trovò la più antica testimonianza della ferratura. Nell'anno 1653, venne accidentalmente scoperto in Tournay il sepolcro di Childerico I, il quale regnò dal 458 al 481. Cogli avanzi scheletrici dell'antico destriero, sepolto, giusta il costume franco, unitamente al proprio signore, si rinvenne un vero ferro da cavallo. Credo che a questo proposito il già citato Denison,

non riferisca esattamente; egli difatti parlando della ora rammentata scoperta dice — *Horse-shoes nailed to the hoof.* — Ma evidentemente lo scrittore inglese, desiderando forse di troppo provare, incorse in un grave errore di fatto. Se realmente il ferro fosse stato rinvenuto inchiodato ad uno zoccolo equino, non sarebbero stati possibili i dubbi sollevati da alcuni scrittori sulla sua vera entità. Non mancano, difatti, autori i quali opinano, che il pezzo metallico, arcuato e traforato, scoperto nella tomba di re Childerico, anzichè ferro da cavallo, fosse un arcione da sella. Fra le due contraddittorie versioni, ritengo migliore partito il riferirmi alla testimonianza dello Chiflet. Nessuno potè meglio di questo archeologo valutarne la natura e l'uso. Egli lo dichiarò ferro da cavallo, lo disegnò e scrisse, che esso era siffattamente corroso dalla ruggine — *ut dum veruculo clavorum foramina, quæ utrinsque quaterna erant, purgare leviter tentarem, ferrum putre in fragmenta dissiluerit.* —

Il popolo cui si può con maggiore probabilità storica attribuire l'importazione in Italia dell'arte di ferrare i cavalli, è il Longobardo il quale, col valore e col saldo ordinamento militare, pervenne ad estendere il suo dominio dalle Alpi al Volturno. Nelle loro antiche regioni originarie e nel primordio della loro evoluzione politica, i Longobardi, furono com'ogni altra gente settentrionale, essenzialmente fantaccini. Ma la conquista ed il temporaneo possesso della Pannonia, terra fino da allora eminentemente ippica, modificarono il carattere e le abitudini di guerra dei Longobardi, che prontamente vennero trasformandosi in popolo equestre. È di grande valore, a questo proposito, la testimonianza di Paolo Diacono, circa le greggie di cavalli importate dai Longobardi in Italia e si sa con certezza, che nel Friuli, Alboino lasciò scelte *Fare* a difesa del confine ed ivi impiantò numerose mandrie equine — *generosarum equarum greges.* —

Per meglio avvalorare l'asserzione, che realmente i Longobardi siano stati in Italia un popolo equestre e che, per essi, il cavallo sia stato il più poderoso strumento di guerra, aggiungerò i dati seguenti.

Fu vietato per legge e punito con multe il tagliare i crini al cavallo altrui. Il togliere la cavezza e l'inforcare il cavallo di altri furono motivi di gravissime punizioni. Fu dichiarata la pena capitale

a chi ricevesse in pegno, senza il consenso del re, una greggia di cavalle.

Quale fu mai la ragione determinante delle sopra rammentate gravi, ed apparentemente strane, disposizioni legislative? Io credo che ciò sia stato dovuto alla nuova ed insolita utilità, allora raggiunta dal cavallo di guerra, per il fatto della ferratura. L'applicazione dei ferri agli zoccoli dei cavalli da traino, aveva antecedentemente reso possibile il trasloco, attraverso infinite difficoltà, di genti armate, che viaggiavano — *cum uxoribus, natis, omnique suppellectili.* — Ora, colla ferratura applicata al cavallo inforcato per il combattimento, il generoso quadrupede era improvvisamente diventato la più efficace delle armi ed il più attivo strumento di conquista.

Alla chiamata del re, i Longobardi liberi erano tenuti ad accorrere armati di tutto punto. L'equipaggiamento era prescritto nel modo seguente dalla legge di Astolfo — *Habeant loricas. scutos et caballos et lanceas.* — È veramente notevole questa classificazione di armi, ne è da ritenersi come semplicemente dovuta al caso. Loriche e scudi per la difesa; cavalli e lancie per la offesa. Indubbiamente, il cavallo era per i Longobardi diventato arma principalissima, per la ragione or ora rammentata.

L'aborto procurato ad una cavalla, era punito, presso i Longobardi, con pena uguale a quella inflitta a chi avesse fatto abortire una donna serva: Questo editto desta orrore per lo sfregio da esso indirettamente arrecato alla dignità umana, ma d'altra parte esso ci riconferma la elevata estimazione del cavallo da guerra presso il popolo longobardo.

Nel già deturpato idioma latino, si fecero posto le parole *caballicare* e *caballicago*. La prima fu sinonimo di *andare in guerra* e la seconda significò — *spedizione, scorreria.* — Quale mai potè essere la intima causa, che alle due suddette barbare parole, fece assumere una così insolita ed elevata significazione? Fu certamente la vantaggiosa condizione fatta ai cavalieri longobardi dalla applicazione dei ferri agli zoccoli dei loro destrieri.

Gli editti longobardi ora ricordati e la comparsa della parola *caballicare* per esprimere *guerreggiare*, in mancanza di altri dati più positivi, assumono un valore storico, che invano si cercherebbe

di menomare. Se la deduzione, che se ne può ricavare non è luminosa e convincente, al pari di quella emersa dal ferro da cavallo rinvenuto nella tomba del franco re Childerico, è per altro concesso di fondatamente affermare, che la ferratura dei cavalli fu importata in Italia dai Longobardi.

Laddove mancano dati inoppugnabili, lo storico interroga le antiche circostanze. Le risposte, che più si approssimano alla verità, sono quelle, che come nel caso nostro, vengono somministrate dalla legislazione e dalla filologia.

VII.

Non mancano autori, che, contrariamente a quanto ho testè scritto sulla importazione in Italia della ferratura per opera dei Longobardi, pensano, che essa siavi stata invece introdotta dai Romani; i quali avendola appresa dai Germani, la generalizzarono in patria. In non esito a credere, che i Romani, permanentemente accampati sul Reno e sul Danubio, abbiano imparata dai cavalieri settentrionali, ed in qualche raro caso, anche praticata la ferratura degli zoccoli dei loro cavalli da guerra; ma essi non l'apprezzarono debitamente e non ne intravidero l'alta efficacia militare. Anche sul declinare della loro potenza, i Romani continuarono ad essere prevalentemente fantaccini. Quei guerrieri avvezzi ai combattimenti colla breve daga, corpo a corpo, non potevano supporre nel cavallo dai piedi ferrati, quel poderoso strumento di guerra, che fu da poi. Essi adunque poterono, verosimilmente, esperimentare la ferratura, ma solo per vaghezza di novità.

Quando io dico, che la ferratura dei cavalli fu introdotta in Francia, dai Franchi Salici di Childerico; in Italia, dai Longobardi di Alboino; ed, aggiungerò qui, in Inghilterra, dai Normanni di Guglielmo il Conquistatore, non intendo asserire, che essa sia stata una subita, clamorosa e forzosa importazione di un'arte nuova. Ma è innegabile, che la diffusione della ferratura nelle tre regioni europee ora menzionate, coincide appunto colla loro caduta sotto

la potestà degli invasori Franchi, Longobardi, Normanni. La ferratura agevolò le rispettive conquiste, ponendo i cavalieri invasori in un insolita e vantaggiosa condizione di superiorità, di fronte ai nemici da soggiogare. Colla ferratura il cavallo militare cessò di essere esclusivamente una macchina da trasporto e diventò invece una vera e propria macchina da guerra. Nè varrebbe opporre alle mie argomentazioni il fatto, che di ferratura non ci tramandarono memoria gli storici di quella torbida epoca. Di ben altre cose, al pari ed anche assai più importanti dell'arte di ferrare i cavalli, non ci trasmisero nozioni e descrizioni quei rari ed antichi compilatori di cronache.

Molto mi sono adoperato per giungere a determinare la progressiva evoluzione della ferratura, a datare dall'epoca della sua diffusione per tutta l'Europa occidentale; ma pur troppo, la contribuzione storica di dati, fatti e memorie che, per ora sono in grado di presentare ai lettori, non è ricca, quale io la vorrei.

Le più antiche testimonianze scritte sulla ferratura dei cavalli, consistente nella infissione negli zoccoli equini di lamine semilunari di ferro, col mezzo di chiodi, si trovano nelle opere lasciateci da due imperatori d'Oriente.

Leone VI soprannominato il sapiente (m. 911 dell'e. v.) nella sua *Tattica*, al Capo V fa la enumerazione degli oggetti di individuale corredo, che i soldati di cavalleria dovevano portare seco e fra questi rammenta li *ferra lunatica cum clavis*.

Costantino Porfirogenito (m. 959 e. v.) tenne un cospicuo posto nella greca letteratura. In una delle sue molte opere incontrasi un passo, in cui, discorrendo delle cose necessarie alle scuderie imperiali, fa menzione di ferri semilunari e di chiodi per ferrare i cavalli.

Seguitando a notare nell'età di mezzo tutto quanto abbia avuto attinenza coll'argomento, *Origine del ferro da cavallo*, credo, che anche i seguenti dati storici abbiano a considerarsi come importanti. Nelle milizie medioevali esisteva un intendente dei maniscalchi, chiamato con propria dizione *Magister ferrorum*. Con tale titolo, Guglielmo di Normandia, nell'anno 1066 portò con sè alla conquista dell'Inghilterra *Henry der Ferres*, il quale adottò in seguito il nome di *Ferrers* e prese per stemma, sei neri ferri da cavallo, in campo di argento.

Simon S. Liz, barone di Normandia, ebbe dal sopraddetto Guglielmo, in pagamento della ferratura dei cavalli impiegati nella invasione dell'Inghilterra, la città di Northampton e la provincia di Falkley.

Di qui si può arguire, che già nell'anno millesimo dell êra volgare, l'impiego della ferratura erasi diffuso e reso indispensabile alle milizie a cavallo; che essa era certamente tuttora applicazione difficile e costosa; che essa veniva esercitata sotto la direzione di un ufficiale, chiamato *Magister ferrorum*.

Oltre il titolo ora menzionato, nei documenti storici del medio-evo, si incontrano altri nomi di funzioni ed ufficî, che nel caso nostro, meritano una speciale attenzione. Tale, ad esempio, è il titolo di *marescalcus* o di *marescallus*, venuto su di nuovo conio, allorchè, colla caduta della fortuna romana, il nobile idioma del Lazio dovette subire l'innesto di voci straniere, destinate ad esprimere nuove cose, nuove ideo, nuove usanze.

Secondo alcuni autori gli elementi che diedero origine alla parola *marescalcus*, provennero dal vecchio lingnaggio teutonico e furono *mur*, cavallo, e *schalk*, servo. Giusta il parere di altri, la nuova parola derivò invece, da *mark*, cavallo, e da *sckale*, servo. Havvi inoltre chi pensa, che il vocabolo *marescalcus* sia formato do *mares* e da *calcus*, proveniente dal verbo latino *calceare*. È anche questa una interpretazione che ne vale un'altra. L'illustre Ercolani scrive che « la parolà *mareskalks* fu adoperata dagli antichi Germani, e, che al tempo dei Merovingi, era in uso il titolo di *comes marestalli et stabulorum*.

Ebbe comunanza originaria col titolo di *marescallus* la parola *marescallia*. la di cui significazione fu in tutto corrispondente alla moderna di mandria o mandra di cavalli. L'ufficiale, che aveva incarico di provvedere alle marescallie fu chiamato *magister marescalliæ* e *marescalcus maior*. Il più antico insignito di siffatta carica, del quale si abbia sicura contezza istorica, fu Pietro Ruffo, conte di Catanzaro, che Federico, padre di Manfredi, nomina nel suo testamento.

Che, originariamente, la carica di *marescalcus* sia stata di notevole importanza, lo si deduce e dalle persone di elevato lignaggio che ne venivano rivestite e dalla sua posteriore transizione a significare la più eminente posizione della gerarchia militare.

Il *magister marescalliæ* ebbe sotto la sua immediata dipendenza il *comes stabuli*, ossia *conte della stalla*, il di cui mandato fu la direzione dello addestramento dei cavalli. E poichè, a quell'epoca, tutto ciò che avesse attinenza alle cose ippiche acquistava pregio e distinzione, così avvenne, che il *comes stabuli* trasformandosi in *contestabile* ed in *connestabile*, passasse più tardi, ad indicare un elevatissimo grado militare. Fortuna delle parole!

VIII.

Mi sarebbe certamente riuscito di grande utilità e soddisfazione l'avere potuto, tratto tratto, segnare date ed indicare testimonianze storiche ben accertate.

481 c. v. Childerico re dei Franchi muore. I resti scheletrici di cavallo rinvenuti nel sarcofago del re, dimostrarono che la ferratura degli zoccoli equini era già a quell'epoca sicuramente praticata.

911. Leone VII scrive in maniera chiarissima di ferri da cavallo e di chiodi da ferrare.

959. Costantino Porfirogenito parla di ferri semilunari e di chiodi per ferrare i cavalli.

1066. Guglielmo Normanno, il Conquistatore porta seco in Inghilterra un intendente della ferratura dei cavalli.

È questo il metodo che volontieri avrei voluto seguire nella trattazione del tema storico, che forma il soggetto della presente monografia; ma esso non mi fu possibile, che in maniera ristrettissima. Su questo punto, oso richiamare l'attenzione specialmente degli ufficiali di cavalleria; ad essi, nello studio delle storie concernenti la loro arma, non potrà mancare occasione di aggiungere qualche cosa al mio tentativo.

Per parte mia, quantunque con rincrescimento, sono costretto a portarmi sino al 1200, allorchè le tenebre dei tempi di mezzo venivano squarciate dalla fulgida luce delle rinascenti letterè. A quest'epoca, incomincia una vera serie di scrittori di mascalcia,

che trattano di ferratura con piena conoscenza e con un inatteso corredo di pratico sapere. Questo improvviso apparire di scrittori specialisti, coincidente appunto col sorgere di una novella èra nell'evoluzione dello spirito umano, ci fa comprendere, che, il silenzio degli anni antecedenti, era unicamente dovuto alla smisurata ignoranza dell'epoca, e che intanto la ferratura dei cavalli erasi diffusa e perfezionata. Io prego il lettore di volere, secondo il loro merito, valutare le date, i nomi e le opere, che tosto gli verrò presentando.

Giordano Ruffo di Calabria tenne alla corte di Federico II di Sicilia il grado di *imperialis marescalcus maior*. A quell'epoca (1250) il titolo ora rammentato non era ancora pervenuto ad esprimere la suprema dignità militare, come avvenne poi in tempi meno da noi remoti. *Marescallus* seguitava tuttora a significare *preposto alle cose ippiche*. Giordano Ruffo nei suoi scritti di mascalcia si mostrò attento osservatore e, cosa rara al suo tempo, seppe escludere dalla sua opera gl'incantesimi e le superstizioni, che allora erano tanto in voga. Il capitolo sulla ferratura dei cavalli, fu per molti anni, ritenuto come il più autorevole insegnamento di mascalcia. Fu imitato e tradotto, in Italia e fuori, da quasi tutti i posteriori scrittori sull'arte di ferrare i cavalli.

Teodorico, dell'ordine dei predicatori e vescovo di Cervia, scrisse di mascalcia in modo maraviglioso. I suoi precetti sulla ferratura, concordano tuttora con quanto è oggidì insegnato nei migliori e più recenti libri di mascalcia. Ed ottima è realmente la sua maniera di applicare un ferro correttivo nel caso, che il cavallo *habuerit pedem tortum*. Egli prescrive quanto segue: *ab illa parte in qua magis calcat, pone quatuor clavos in ferro: ab alia parte, pone tres tantum, minus fortes*. Per il cavallo che si intaglia, l'ottimo vescovo, scrive nella seguente maniera: *Equus propter nimiam maciem se interferit, cui impinguando equum subvenitur*. Ed è vero. Per cavalli giovani, affaticati, convalescenti, che si intaglino, il migliore espediente correttivo è realmente la ricca alimentazione. Di tanta giustezza erano i principii insegnati da uno scrittore di mascalcia, che visse dal 1205 al 1298!

Il bolognese Pietro Crescenzio, filosofo, giureconsulto e medico, visse dal 1233 al 1310. Egli scrisse di mascalcia e fermò specialmente la sua attenzione sull'argomento *De inclavaturis et cura*

earum. Apparisce evidente, che il Crescenzio molte cose tolse dal Ruffo, senza però farne mai cenno. Questo ingeneroso silenzio, ebbe motivo dalla diversa parte politica seguita dai due valenti scrittori di mascalcia. Il calabrese Giordano Ruffo, era protetto da Federico Ghibellino. Crescenzio, invece, dedicava i suoi scritti al Guelfo Carlo II.

Lorenzo Rusio di Roma, scrisse nel 1288, una pregevole opera di mascalcia. Egli narra, che, spinto dalla passione per il cavallo, si pose in relazione con diversi maniscalchi di Roma *che quasi da tutto il mondo, sono in diversi tempi, venuti in quest'alma città.* Nei libri dei coetanei che trattarono di ferratura e nella esperienza ottenuta frequentando i maniscalchi di Roma, il Rusio trovò materia e occasione per iscrivere un importante libro di mascalcia.

Colla scorta della eruditissima opera *Ricerche storico-analitiche sugli scrittori di veterinaria* dell'Ercolani, mi riuscirebbe assai facile prolungare qui la lista degli antichi autori di mascalcia. Ma poichè la cosa sarebbe inutile al mio scopo e tediosa al lettore, mi terrò contento alle ora fatte poche citazioni. Soltanto aggiungerò i motivi che mi consigliarono la preferenza ai quattro sopracitati scrittori.

Anzitutto eglino sono circondati da una ben rispettabile aureola di antichità. Ruffo, maniscalco, originale, espositore di quanto sa per provata esperienza di professione, fa chiara testimonianza dell'alto conto in cui la mascalcia era tenuta, del grande progresso da essa compiuto e della sua vasta diffusione. Teodorico e Crescenzio, filosofi, enciclopedici, raccoglitori di grande parte dello scibile del loro tempo, non isdegnano inoltrarsi nelle cose della mascalcia, le trattano con intelligenza e passione e con ciò palesano l'importanza dell'arte di ferrare i cavalli. Di Rusio, ho voluto riportare le proprie parole, poichè dalle medesime si comprende, che al suo tempo, la mascalcia era oramai arte antica e notevolmente progredita, per impulso specialmente dei maniscalchi da ogni dove accorsi ad esercitare la loro professione in Roma.

IX.

La conformazione del ferro da cavallo adottata dagli antichi maniscalchi, fu certo lontana assai dalla attuale, in quanto concerne correzione di orli e di superficie. I rigonfiamenti sul margine esterno del ferro, determinati dal punzone escavatore degli *stampi* destinati a ricevere le capocchie dei chiodi, non venivano appianati, come ora si costuma, martellàndo il ferro a cavalcioni del corno dell'incudine. Presso Chavannes, in Isvizzera, si trovarono alcuni ferri antichi, i quali per l'appunto presentavano una tale imperfezione di forma, erano cioè, come dicesi con espressione tecnica dei moderni maniscalchi, non *bicornati*.

Il numero dei chiodi con cui il ferro veniva anticamente applicato allo zoccolo del cavallo, fu, con molta probabilità, notevolmente inferiore a quello oggidì usato dalla grande maggioranza dei maniscalchi. Dalle parole di Crescenzio si vede che, solo in via eccezionale e per iscopo ortopedico, egli consigliava di infiggere sette chiodi.

Circa la forma che ebbero i chiodi, anticamente usati a ferrare i cavalli, scrive il Bassi, che « *avevano fusto grosso ed a sezione quadrata, come i chiodi comuni da falegname, e la testa schiacciata a mo' delle chiavi da violino* ».

Intorno al prezzo pagato per la ferratura agli antichi maniscalchi, sappiamo, che un editto germanico ne fissava la tariffa. Una disposizione autoritaria sul prezzo da pagarsi, per una operazione assolutamente manuale, com'è la ferratura dei cavalli, ci lascia intendere, che nei suoi primi tempi, essa fu di difficile esecuzione e che richiedeva l'opera di rari e speciali lavoratori in ferro. E, se la difficoltà dell'operazione, quasi autorizzava le esagerate pretese dei maniscalchi, d'altra parte, la grande utilità della ferratura doveva singolarmente interessare quei legislatori, che nel destriero dagli zoccoli ferrati, riconoscevano uno strumento della loro potenza.

In Iscozia, un'antica legge puniva con castighi corporali il maniscalco, il quale per incapacità rendesse un cavallo, anche per breve tempo, inabile al servizio. I danni arrecati dalla mala ferratura, allorquando la mascalcia era arte nuova, dovettero certamente essere gravi e frequenti. Di qui, senza dubbio, trasse la sua origine la draconiana legge scozzese ora citata. Il progresso dell'arte di ferrare i cavalli imposto a colpi di frusta, è tale una cosa, che mentre testifica la feroce ignoranza di un'epoca, ci fa d'altra parte comprendere, che la ferratura fu nei sui primordi, non solo rettamente apprezzata, ma sibbene esageratamente estimata. E il vecchio proverbio italiano, che suona: *chi ne ferra, ne inchioda* fu di certo elaborato nelle affumicate officine dei primi maniscalchi, bisognosi di attenuanti per qualche chiodo impiantato nel *vivo* del piede.

In tempi da noi relativamente assai remoti, non mancarono totalmente abili maniscalchi; ma tutto per altro induce ad ammettere, che siasi trattato di qualche rara eccezione; era l'artefice, che si elevava al grado di artista. E tale, senza dubbio, fu il valent'uomo di cui ci trasmise memoria il Dini, che scrisse di mascalcia nel 1352. Egli nomina un Guglielmo Lucci di Scarperia, il quale: *con sottile ingegno ferrò un reo piede perfettamente bene. Poneva le due parti del dì a ferrare un solo piede che fosse reo e molte volte stava due o tre dì a ferrare il cavallo a quattro piè e che per un solo piè ferrato tolse assai volte un fiorino d'oro.*

Ma più comuni, al certo, furono i maniscalchi rozzi, ignoranti, e cosa assai peggiore, dovettero abbondare quelli superstiziosi e ciurmadori.

A questa mala classe va ascritto un tale Viniziano, maniscalco di Aquila, ricordato dall'ora menzionato Dini. *Se tu venissi mai dove avess'io arbitrio, io ti farei tagliare la mano con la quale hai voluto guastare il cavallo che si doleva solo da un lato, et volevilo fare doler dall'altro.* Queste fiere parole pronunciava, nel 1350, in Aquila, un Buondelmonte, all'indirizzo del maniscalco sopra nominato, il quale, per guarire una zoppicatura ad un piede del destriero del nobile signore, voleva, come si esprime il Dini, *indolenzirgli tanto l'altro piede che egli camminasse pari*

X.

La mascalcia decadde nel secolo XVI e nel XVII in miserevole stato. Il nobile *marescalcus* aveva cessato di essere; il rozzo maniscalco, nel senso più basso della sua moderna significazione, lo aveva rimpiazzato. Era scomparso il *comes stabuli*, soppiantato dall'ignorante garzone di stalla. Soltanto i cavallerizzi, nelle loro opere di equitazione, usarono trattare di ferratura, ma in maniera oltremodo insufficiente.

In tanto decadimento di tutto ciò che avesse correlazione colla buona arte di ferrare i cavalli, due Italiani tennero alta la nobile tradizione dei marescalchi foggiati sullo stampo del patrizio Catanzarese, Giordano Ruffo.

Il conte Cesare Fiaschi da Ferrara (1545), scrisse un vero e proprio trattato di mascalcia. Egli espose precetti tanto commendevoli, che il suo libro può dirsi tuttora di gran lunga superiore a molti dei moderni trattati di mascalcia. Il professore Bassi, nel 1865, in una sua importante monografia, dimostrava all'evidenza, che il sistema di ferratura chiamato *francese moderno*, è null'altro che l'*italiano antico*, stupendamente descritto dal nobile Ferrarese.

Il senatore bolognese Carlo Ruini (1590), va egli pure rammentato quale onorevole eccezione. Come scrittore di cose ippiche egli fu non solo superiore a tutti i maniscalchi italiani suoi contemporanei, ma lasciò a grandissima distanza tutti gli autori che in ogni parte di Europa, alla sua epoca, vennero trattando di mascalcia. Gli scritti di questo illustre patrizio bolognese vennero tradotti e ridotti dai maniscalchi e dagli scudieri di tutta Europa ed a lui, a buon diritto, competerebbe il titolo di primo e vero instauratore della moderna arte veterinaria.

La instituzione delle scuole veterinarie, in Francia, verso la metà del secolo XVIII, doveva naturalmente esercitare sulla mascalcia una profonda influenza. Il tempo decorso da quell'epoca insino a noi è assai breve; eppure, per potere esattamente valutare l'azione

determinata dalla nuova scienza veterinaria sull'arte di ferrare i cavalli, fa d'uopo scinderlo in due distinti momenti. Nel primo, che abbraccia tre quarti di secolo, regnò sovrana la tendenza a teorizzare, si crearono assurdi sistemi di ferratura geometrica, per opera specialmente di Bourgelat e di Gohier. I libri e gli ammaestramenti sulla mascalcia erano allora essenzialmente destinati per i veterinari e se l'arte di *ferrare*, per simili aberrazioni, non patì nocumento, ciò avvenne, perchè gli erronei insegnamenti, non furono fortunatamente accettati nella comune pratica. — Il secondo tempo incominciò allorchè i veterinari, abbandonati i sistemi geometrici di ferratura, si applicarono alla mascalcia con pratico e razionale indirizzo. Ed oggi, con ragione, i libri e gli insegnamenti di mascalcia sono unicamente rivolti all'istruzione dei maniscalchi; alla teoria geometrica, fu sostituita la pratica fisiologica; epperciò l'arte di ferrare i cavalli ha in questi ultimi anni conseguito notevolissimi progressi.

Giunto a questo punto, il mio lavoro dovrebbe essere terminato, poichè la trattazione tecnica della materia, non fa parte del piano, che mi sono prefisso di seguire, per ora. Ma mi rimangono a fare alcune brevi considerazioni intorno alla ferratura, quale agente modificatore igienico ed economico sulle stirpi equine europee in generale e circa la questione: — se e quanto, sia oramai stato raggiunto lo scopo, che da tanti anni, la mascalcia si propone di conseguire.

Il Grognier discorrendo sulla invenzione della ferratura conchiude con questa sentenza: — *Tutto porta a credere, che l'epoca della invenzione della ferratura, sia quella in cui, in Europa si spensero le scienze, le lettere, le arti. L'invenzione è ben degna dell'epoca.* — Evidentemente il professore francese tenne la ferratura in conto di una maledizione piombata sulle generazioni cavalline in Europa. Ma sì! la ferratura fu invenzione di barbari, è pratica antigienica, è un male, ma è, pur troppo, un male necessario. Le imprecazioni all'invenzione del ferro da cavallo moderno, null'altro sono che ozioso sentimentalismo ippico, condannato dalla sana pratica e dal vero tornaconto. Alla invettiva di Grognier, risponde eloquentemente il proverbio francese che suona: — *pas de fer, pas de cheval.*

Bracy-Clarck, a sua volta, dopo essersi occupato in indagini sopra

l'origine della ferratura, si lascia trascinare nelle seguenti malinconiche osservazioni: — *Quegli che primo introdusse la ferratura a chiodi, certo non ebbe sospetto allora di quanti e quali mali essa sarebbe stata causa per i cavalli.* — Il dotto veterinario inglese si sarebbe reso assai più benemerito dell'igiene ippica, se ci avesse insegnato a fare a meno della *maledetta* ferratura.

Con assai maggiore giustezza di apprezzamento, il professore Bassi fa, sulla efficacia igienica ed economica dell'arte di ferrare i cavalli, le seguenti considerazioni: — *La invenzione della ferratura moderna fu di grande momento, perchè portò nella guerra e nel commercio una rivoluzione di poco meno importante di quella che cinquanta anni fa arrecò seco quello della locomotiva a vapore; imperocchè un cavallo ferrato, ne vale dieci sferrati per il lavoro di cui è capace.*

Lo scopo che la ferratura si propone di conseguire è assai più complesso di quanto a prima vista esso non sembri. Oltre all'*impedire* il troppo sollecito consumo degli zoccoli, la ferratura, applicata con perfetta conoscenza tecnica, ha per suo còmpito il *riparare* ad alcune imperfezioni conformative del piede; il *correggere* appiombi difettosi; il *curare* alcuni fatti morbosi localizzati ai piedi. Tralasciando ogni questione attinente alla ferratura quale sussidio ortopedico e chirurgico, e restringendomi a considerarla unicamente nella sua efficacia preservatrice, contro il troppo sollecito logoramento degli zoccoli, il problema che si cerca di risolvere è il seguente: — Dato un piede normale, ferrarlo in maniera, che esso conservi la sua forma e che sia, nel minore modo possibile ostacolato nelle sue manifestazioni meccaniche e fisiologiche.

Se lo scopo sia stato oramai conseguito e se la soluzione del problema sia stata trovata, lo possiamo congetturare dal fatto seguente. — Ci si presenta ad ogni momento qualche progetto di modificazione o di innovazione all'attuale sistema di ferrare i cavalli. Questi ripetuti esperimenti provano all'evidenza, che, quantunque la moderna ferratura, rappresenti, forse, il massimo della possibile protezione artificiale degli zoccoli equini, essa non ha tuttavia raggiunto lo scopo, che in maniera assai incompleta.

Nell'intento di eliminare ed anche solo semplicemente diminuire gli inconvenienti imputabili alla ferratura e determinanti una dan-

nosa influenza sulle condizioni fisio-meccaniche dei piedi dei cavalli, vennero proposti diversi espedienti e ne accennerò, di volo, i più notevoli.

Si esperimentarono dei pretesi *ferri senza chiodi*. Fu quasi un ritorno all'antico ipposandalo romano ed al calzare vegetale con fondo metallico; ma il risultato fu costantemente l'insuccesso. Recentemente venne proposto un ferro guernito di creste e *barbette*, le quali, oltre a dare passaggio ad una benda circolare di acciaio, sono in parte munite di dentature, destinate ad essere infitte sul margine inferiore, esterno, della *muraglia*. Se lo scopo, che si propose l'inventore di un cosiffatto ferro, fu quello di permettere al piede la sua libera espansione, egli fu assai male inspirato, poichè riuscì invece alla fabbricazione di un vero apparecchio costrittore dello zoccolo equino.

La ferratura *periplantare*, non è molto tempo, che giunse a mettere a rumore il campo della mascalcia. Innegabilmente, questo sistema di ferrare i cavalli, protegge lo zoccolo con bastante efficacia; la suola e la forchetta eseguiscono il loro lavoro funzionale, come nei piedi sferrati; la libertà di dilatazione e di restringimento trasversale del piede è poco o nulla compromessa. Ma tuttavia, questa ingegnosa innovazione non potè, nè mai potrà sostituire l'antica ferratura. Essa manca del carattere essenziale della *generalità*, convenendo soltanto per i cavalli da sella, o da tiro leggiero, che siano dotati di ottimi piedi.

Nel troppo grande numero dei chiodi e nel sito della loro infissione, venne, con grande ragione, ravvisata la massima condizione limitatrice delle manifestazioni elastiche del piede equino. Fu pertanto proposta la ferratura con pochi chiodi, tutti impiantati nel *ramo* laterale esterno del ferro, ad eccezione di uno solo, infisso alla *mammella* interna. Questa maniera di ferratura non ostacola quasi punto la espansione ed il restringimento del piede, ma la sicurezza di attacco del ferro è scemata in modo troppo significante.

Poc'anzi, discorrendo dei *ferri senza chiodi*, ho detto che quelli piuttosto che una nuova e recente invenzione, rappresentavano semplicemente un fatto di retrogradazione agli antichissimi sistemi di artificiale protezione dei piedi equini. Aggiungerò, che un mio amico, ha vagheggiato il remotissimo concetto di Senofonte, cioè

l'indurimento di parte dello zoccolo. Gli esperimenti all'uopo eseguiti non gli diedero finora soddisfacenti risultati; lo consiglio tuttavia a perseverare nelle sue ricerche. In tempi in cui la chimica sa ridurre a consistenza lapidea i più molli tessuti animali, forse non è impossibile accrescere a tale punto la resistenza dell'orlo plantare dei piedi equini, da renderli atti al lavoro, senza urgente bisogno di ferratura.

Ma la quasi perfetta soluzione del problema, io la attendo dalla moderna industria, nella quale, mercè il concorso dell'arte e della scienza, ad ogni momento, vediamo conseguirsi dei risultati che hanno del prodigioso. Io spero che abbia a venire il tempo, in cui sia possibile sostituire all'attuale verga di ferro, una lamina di materia artificialmente prodotta, leggiera, elastica, resistente, durevole, non costosa.

G. B. Caviglia.

LIBRI E PERIODICI

Arte militare. — Lezioni dettate agli allievi del 3° corso dell'accademia militare dal capitano del genio ACHILLE MAZZITELLI, Prima Parte, anno scolastico 1879-80 — Torino Tip. Vincenzo Bona.

Non è gran tempo che gli allievi di tutte le nostre scuole militari e i giovani ufficiali, se volevano studiare, erano costretti a ricorrere a libri stranieri, la più gran parte francesi, non sempre ottimi, quasi mai adatti alle nostre condizioni d'insegnamento militare. Oggi questo tributo non è più necessario pagarlo: se non possediamo ancora una copiosissima letteratura didattica militare, ne abbiamo una sufficiente, la quale, in ciò che può difettare nella quantità, trova largo compenso nella bontà e nell'essere d'indole affatto italiana. Però è sempre con piacere ed orgoglio che annunciamo ogni nuovo libro il quale viene ad arricchire questo nascente genere di letteratura.

E fra gli ottimi libri didattici militari deve annoverarsi la recente pubblicazione del capitano Mazzitelli. Giovane di larga coltura e di robusti studi militari, il Mazzitelli ha saputo conseguire il più desiderabile scopo che attribuir si possa ai libri che trattano degli elementi d'una scienza: quello di adattarsi alla capacità di giovani ignari del contenuto della scienza stessa, e trattarne i vari argomenti con tanta ampiezza e con tale esattezza di principii, che anche i provetti nelle stesse discipline possono, se non sempre, attingervi cognizioni tutto affatto nuove, trovarvi occasione di ordinare meglio le proprie idee e corredarle di quei dati mutabili, che sono il portato della sperienza e del progresso, per farne oggetto di nuove e più profonde meditazioni.

Le qualità del libro del capitano Mazzitelli sono infatti l'ordine nella trattazione; la chiarezza, la semplicità e la forbitezza nella esposizione; la moltiplicità delle osservazioni, notizie, dati ed esempi di cui arricchisce lo svolgimento, tanto da costituire, con ciò solo, un utilissimo manuale militare.

Il contenuto dell'opera è la prima parte di quanto nelle scuole diciamo arte militare, cioè, le generalità e nozioni di strategia, la logistica, e l'organica; la tattica formerà la seconda parte dell'opera, ch'è a sperare vorrà l'autore presto far seguire alla prima.

Esamineremo brevemente tali argomenti da cui s'intitolano altrettanti libri ne' quali è diviso il volume.

Il primo libro *Generalità e nozioni di strategia* comprende una introduzione e tre capitoli.

Nella introduzione, l'autore, dopo avere accennato alle ragioni fondamentali della guerra, alla moltiplicità degli elementi di forza per farla, ai rapporti fra la politica e l'arte della guerra, dà le definizioni dell'arte militare e dei principali suoi rami.

Le definizioni e la partizione di una dottrina hanno una capitale importanza nei trattati didattici, poichè sono il fondamento dell'economia generale del libro e ne determinano il metodo di trattazione: è per ciò che c'interessa fare un'osservazione. L'autore fa una prima divisione, che chiama naturale, dell'arte militare in *organica* e *condotta*. Se non c'inganniamo, il primo a dividere l'arte militare in *preparazione* ed *azione* fu il Ricci, autorità che può essere invocata con fiducia; ma il Ricci scrisse in un'epoca nella quale la parte riguardante l'organizzazione delle forze era o affatto trascurata nei trattati d'arte militare, o appena accennata insieme alla politica della guerra come cosa riguardante piuttosto lo statista che il militare; fu naturale quindi che il Ricci, volendo dare all'organizzazione tutta la importanza che merita come elemento tecnico militare, fosse spinto a darle uno svolgimento assai largo e come d'argomento distinto dalla strategia, logistica e tattica. Oggi non ci troviamo più nelle stesse condizioni; oggi, che gli studi d'organica militare sono coltivati come e forse più di quelli di tattica, certamente più di quelli di logistica, non sembra più necessaria la stessa partizione, la quale, tutt'altro che naturale, è affatto arbitraria. Non sapremmo infatti concepire una preparazione organica dell'esercito, senza prima avere una completa conoscenza delle esigenze tattiche e logistiche della guerra; e tutto ciò non può aver vita se non è animato dalle cognizioni strategiche. In una parola, l'organica attinge dalla strategia i suoi fondamentali

criteri e ne dipende allo stesso modo della logistica e della tattica. Una partizione più naturale quindi ci sarebbe paruta quella di strategia, parte puramente speculativa e indipendente nei suoi principii dai mezzi messi in opera per far la guerra, e di tattica, logistica e organica, costituenti insieme la parte operante dell'arte militare, e dipendente assolutamente dalle condizioni storiche, sociali, economiche e materiali della nazione da cui emana l'esercito.

Dobbiamo però aggiungere ad onor del vero che l'autore, fatta l'accennata partizione, la mantiene poi solamente nella parola, non le fa, cioè, avere altra influenza sul metodo di trattazione; anzi nel precisare i rapporti fra i vari rami dell'arte militare egli dice che « l'organica anch'essa è vincolata alla strategia, alla logistica, alla tattica: infatti, è dagli speciali concetti strategici di offesa o di difesa che l'organica trae norma per l'opportuna preparazione degli elementi di forza; è alle possibili esigenze logistiche della guerra che essa proporziona il corredo di ogni specie di materiali abbisognevoli per la guerra, ed opportunamente li ordina; è finalmente alle arti tattiche in uso che l'organica assoggetta lo speciale ordinamento, l'istruzione e il governo delle truppe ». Ed in conseguenza nello svolgimento, premesse le nozioni di strategia, fa seguire prima la logistica e poi l'organica, ed evidentemente, immediatamente dopo la strategia avrebbe trovato posto la tattica, prima della logistica e dell'organica, se ragioni speciali sull'ordinamento complessivo dell'insegnamento non l'avessero costretto a trattarne in un corso a parte, e perciò anche in un volume separato.

Sul fine dell'introduzione, l'autore osserva che, quantunque sia naturale che per gli studi militari, ognora più larghi, le parole e le espressioni in uso nel linguaggio tecnico si vadano sempre più moltiplicando, tuttavia questo stesso moltiplicarsi di nomi nasce talvolta da null'altro che da smania di novità. E quindi soggiunge: « Ma intendendosi con queste lezioni al modesto scopo di avviare e preparare i giovani a studi di maggior lena, anzichè sfuggire quelle tante più o meno utili espressioni, si cercherà al contrario di usarle per avere così occasione di spiegarle per quanto è possibile. Dico *per quanto è possibile*, perchè non sempre il còmpito è facile; sì perchè talune di tali espressioni non hanno un significato esatto da tutti costantemente accettato, e sì perchè ci s'incontra talvolta in espressioni, che coll'andare degli anni, o col cangiar di luogo, vanno cangiando di significato ».

Giustissima l'osservazione, assai utile il proposito dell'autore. Se-

nonchè, come egli stesso asserisce, il còmpito non è facile; e, sebbene il capitano Mazzitelli sia in generale assai preciso nella terminologia militare, col voler usare e spiegare tutte le voci che bene o male sono, o sono state adoperate, non giunge a sfuggire qualche imperfezione. Citiamo ad esempio l'aver voluto ridurre ad analoga significazione le espressioni di *grande e piccola guerra*, di *grande e piccola strategia*, di *grande* e *piccola logistica*, di *grande e piccola tattica*, secondo che si applicano ai grandi o ai piccoli reparti dell'esercito; anzi vi aggiunge le semplici espressioni di *strategia*, *logistica* e *tattica* per quando si parla di reparti medii. Crediamo bene che qualcuno abbia talvolta usato tali espressioni nel senso seguito dall'autore, ma non ci sembra doversi indicare come imitabile; è forse difficile potersi distinguere una grande ed una piccola logistica, forse impossibile una grande ed una piccola strategia: in ogni caso però la differenza di significato devesi riferire all'indole delle operazioni non alla grandezza o piccolezza del corpo di truppa che le compie, come lo stesso autore nota almeno per la grande e piccola tattica.

Potremmo citare anche esempi di diverso genere, come la differenza tra *fronte strategico* e *fronte d'operazione* inutilmente ammessa dal Jomini, ma riconosciamo volentieri, non solo la difficoltà che l'autore ha dovuto superare, ma in conseguenza anche l'incertezza del nostro giudizio. Abbiamo voluto segnalare la questione, solo perchè in un libro elementare ci pare assai importante la precisione nell'uso delle espressioni tecniche.

Il 1° capitolo *Condotta ed organica* comprende le nozioni generali di tutta la guerra, cioè le definizioni principalissime e l'indicazione dei rapporti fra la strategia, la logistica e la tattica, nonchè di queste parti con l'organica. Col 2° capitolo *Nozioni generali varie* il lettore è man mano portato alla più intima cognizione degli elementi strategici della guerra in relazione ai mezzi organici, logistici e tattici. Infine nel 3° capitolo *Principii fondamentali* è discussa la possibilità e l'utilità di fissare dei principii nelle cose di guerra, e sono messi in esame e dibattuti il principio unico ammesso dal De Cristoforis e quelli formulati dal Marselli.

Questi tre capitoli del 1° libro formano, a nostro modo di vedere, la parte principale dell'opera, in quanto che ne stabiliscono la tessitura generale, e sono il cemento quasi delle altre parti. E ci affrettiamo a dichiarare che l'autore è riuscito assai bene a superare le molte difficoltà che in tal sorta di trattazione sono più ardue e numerose di quanto può parere al volgare o indifferente osservatore; è

riuscito forse meglio che altri predecessori nel delicato còmpito; è riuscito a dare a questa parte del libro un'impronta che rivela una scuola puramente italiana. Ma l'importanza stessa dell'argomento c'impone l'obbligo di qualche osservazione.

L'autore, per dimostrare col De Cristoforis che la guerra è decisa dall'urto della massa, paragona siffatto modo d'azione con quello usato all'epoca di Luigi XIV della guerra di posizione e di cordone, e nel farne poi la storia ce lo presenta come un recente trovato della strategia, dimenticando così la guerra antica, fonte assai abbondante d'esperienza militare. Questo principio ammesso, l'autore ne trae la logica conseguenza che basta rompere la massa nemica per conseguire la vittoria, ma sente quasi istintivamente, almeno senza esporne la ragione, che il principio stesso, sebbene vero sempre, non è abbastanza generale, e quindi dichiara subito dopo, che quest'urto della massa, anche quando è efficace, non produce sempre lo stesso effetto secondo che avviene in un punto piuttosto che in un altro: in altri termini egli conviene che *non sempre* l'urto della massa, almeno per se stesso, *decide* della guerra. Da questa evidente contraddizione col principio ammesso è condotto a fissare tre condizioni per la vittoria:

« 1° Disorganizzare l'esercito combattente.

« 2° Separarlo dalla sorgente delle forze alimentatrici.

« 3° Mettere tale sorgente nell'impossibilità di creare nuovi mezzi di offesa, ossia nuovi eserciti ».

Ecco infatti perfettamente espresse le condizioni che necessariamente devono verificarsi per ottenere la vittoria, per decidere la guerra, e il principio di De Cristoforis non accenna che a soddisfare solamente la prima.

Ma nel dibattersi con l'insufficienza del principio, l'autore è condotto ad un'altra transizione; soggiunge che non sempre è necessario che l'azione sia spinta fino a far verificare tutte e tre le condizioni, e stabilisce così tre gradi di vittoria.

Non sappiamo ammettere siffatta teoria. La vittoria è una, e per ottenerla bisogna che *realmente* o *virtualmente* le poste condizioni siano soddisfatte.

Sarebbe stato pregio dell'opera completare il principio di De Cristoforis in modo che al concetto della massa fosse connesso quello della direzione dell'urto; e questo sembra che si tenti col citare i due primi dei principii di strategia formulati dal Marselli. E il capitano Mazzitelli nell'ammetterli e discuterli è costretto ricorrere alla teoria dei punti dicisivi, cioè convenire che vi è un modo decisivo, la massa, ed un punto decisivo, la direzione dell'urto.

Senonchè la teoria dei punti decisivi sviluppata dal capitano Mazzitelli è troppo incompleta. Vi si dice: « È inutile vincere altrove, quando si è sconfitti nel punto decisivo: se non fosse così non sarebbe un punto decisivo ». Però sarebbe stato necessario, ed assai utile, dimostrare che effettivamente esiste, o può esistere, un punto tale che facendo leva su di esso con la massa delle forze si abbia la decisione della guerra; sarebbe stato necessario ed assai utile determinare con quali criteri devono essere riconosciuti i caratteri di un punto decisivo, e dimostrare che questi, così in strategia come in tattica, sono relativi alle condizioni generali della guerra e alle operazioni del nemico.

Col 2° libro, che tratta in particolare della logistica, l'autore abbandona il campo puramente speculativo, ed entra in quello delle operazioni; gli argomenti diventano più concretamente coordinati, più praticamente esposti, più diffusamente trattati. Esso è diviso in cinque capitoli: 1° nozioni generali di logistica; 2° trasporti; 3° riposo delle truppe; 4° servizio d'informazioni e di sicurezza; 5° avanscoperta.

Ed una prima osservazione ci occorre far subito su questa partizione della materia. Ripetiamo, trattandosi di libri didattici elementari, il metodo e l'ordine valgono quanto il contenuto.

Il 1° capitolo, fatta piccola parte alla generalità di logistica, tratta effettivamente delle marcie, sviluppando i particolari riguardanti la formazione e movimento delle colonne, gli ordini di sicurezza nelle marcie (avanguardie, retroguardie, fiancheggiatori), le misure per assicurare il sostentamento della truppa e il pronto impiego di questa nell'azione. Il contenuto quindi non risponde al titolo, e sarebbe stato meglio dividere in due il capitolo, trattando nell'uno delle generalità, nell'altro delle marcie; ma ciò è poco male.

Il 3° capitolo tratta delle stazioni (accampamenti ed accantonamenti), sviluppa i particolari di stabilimento, ma non quelli riflettenti la sicurezza della truppa, il modo di regolare il servizio pel suo sostentamento, il pronto suo impiego. Non c'è quindi armonia col 1° capitolo: ci pare che in due capitoli riflettenti gli importantissimi argomenti logistici delle marcie e delle stazioni, avrebbero dovuto armonicamente e completamente essere sviluppati.

Il 4° capitolo, nel quale si tratta del servizio d'informazioni e di sicurezza, date poche notizie sulle ricognizioni, tratta effettivamente degli avamposti. Ora noi domandiamo: se questo capitolo dovea contenere tutte le misure d'informazione e di sicurezza, perchè delle avanguardie si parla nel 1° capitolo e dell'avanscoperta nel 5°? Perchè degli

avamposti si parla separatamente dalle stazioni e delle avanguardie unitamente alle marcie? Non sono forse due servizi di sicurezza di analoga natura ed egualmente collegati rispettivamente alle marcie e alle stazioni? Ci pare che delle misure di sicurezza particolari alle marcie e alle stazioni, avrebbe potuto meglio esser trattato unitamente agli argomenti con cui sono intimamente unite, come certamente sarà trattato nella tattica della esplorazione e sicurezza sul campo di battaglia; mentre del servizio d'informazione, ricognizione ed avanscoperta, d'indole più generale comechè si riferisce così alle marcie, come alle stazioni ed ai combattimenti, sarebbesi trattato in quest'unico e speciale capitolo.

Infine il 2° capitolo tratta dei trasporti, e non sappiamo perchè trova posto immediatamente dopo le marcie, come se i trasporti si collegassero meglio con le marcie che con le stazioni. Ma a prescindere da ciò, osserviamo che in esso sono accennati i trasporti delle truppe per posta e sviluppati i servizi di trasporti per acqua e per ferrovia, manca quindi la parte, anch'essa importantissima, dell'organizzazione del servizio dei trasporti sulle vie ordinarie, e solo vi s'indicano alcuni dati, importanti ed utilissimi del resto, sui mezzi per eseguirli.

Fatta questa osservazione sul metodo, dobbiamo ancora lamentare la mancanza di uno speciale capitolo riflettente il funzionamento dei *servizi logistici*, e segnatamente di quello delle tappe su cui sarebbe assai utile fissare idee concrete.

Tutto ciò non toglie però nulla al merito intrinseco delle parti trattate dal capitano Mazzitelli. Troviamo in ciascuna parte idee chiare, pratiche e ordinate; abbondanza di notizie e di considerazioni utilissime; cognizione completa dei più recenti insegnamenti dell'esperienza. Assai utile in particolare stimiamo le nozioni date, allo scopo di largamente diffonderle nei giovani ufficiali, sugli *ordini grafici di marcia*, e sugli *orari grafici* per trasporti ferroviari.

Un'osservazione però dell'autore sulla logistica c'interessa qui discutere, sempre perchè attinente al concetto di metodo, di definizione, di ordinamento della materia d'insegnamento militare.

Si asserisce che « la logistica non può avere principii propri perchè essa è intimamente legata alla strategia di cui non è che un mezzo ». Se ciò fosse vero, nè l'organica, nè la tattica dovrebbero avere principii propri, perocchè, tanto quanto la logistica, sono legate alla strategia, come il mezzo allo scopo, come il modo al concetto.

Il vero è che la tattica, la logistica e l'organica sono rette dai principii strategici in quanto esse devono attuarne i concepimenti, tra-

durne in atto il pensiero, e sotto questo aspetto trovavamo assai opportuna ed esatta la definizione data dal Marselli nelle sue lezioni alla Scuola di guerra: « La strategia è la scienza dei principii che governano tutte le operazioni militari, *considerandone i fini predominanti* ». Ma ciò non toglie che ciascuna di esse, nel suo particolare modo di essere e di comportarsi, possa avere principii propri che la caratterizzano e l'individualizzano; saranno questi certamente meno generali, se vuolsi anche meno costanti, perchè più intimamente collegati ai mezzi posti in opera, ma non ci sembra potersi recisamente negare la possibilità di principii direttivi in ogni ramo scientifico della scienza militare. In ogni caso, se vuolsi pur negare per la logistica la possibilità di ammettere dei principii nello stretto senso di accettazione comune di questa parola, ma non lo si faccia almeno dipendere dall'intimo legame della logistica con la strategia, la qual cosa farebbe considerare la logistica da un punto di vista troppo generale sino a confonderla con la strategia stessa.

Il 3° ed ultimo libro che tratta dell'organica è assai meglio del precedente ordinato e completato. Comprende sette capitoli: 1° nozioni generali; 2° il reclutamento; 3° l'ordinamento; 4° il governo della truppa; 5° il materiale; 6° il terreno; 7° la mobilitazione e l'adunata.

Si capisce del resto come questa parte dell'opera sia riuscita delle migliori. Nel ramo dell'organica, sia nell'insieme che negli speciali suoi argomenti, l'autore è stato preceduto da autorevoli scrittori; egli ha potuto consultare, discutere, ordinare i molti materiali messi a sua disposizione, cosa che non ha potuto certamente fare egualmente per la logistica, ramo d'insegnamento sin oggi troppo trascurato nella sua generalità.

Questa considerazione nulla toglie al merito del capitano Mazzitelli che ha saputo, e in ciò consiste il pregio principale dei libri didattici, appropriarsi gli esistenti materiali e svolgerne il contenuto sotto aspetto armonico al complesso dell'opera, ordinato, in ogni parte pratico ed interessantissimo.

La conclusione che possiamo fare al nostro giudizio sul libro del capitano Mazzitelli, è questa che, per lo meglio dell'istruzione militare nell'esercito, ci auguriamo vederlo presto alla mano di tutti i giovani ufficiali: e, come dicevamo, siamo convinti che anche i provetti vi troveranno cose meritevoli di loro considerazione.

Le mende che abbiamo qua e là rilevate, non ne tolgono i pregi: e vi siamo stati indotti, sia dal dovere della critica onesta, sia perchè, notando i difetti appunto nelle opere buone, è che queste trovano la via di sempre più perfezionarsi.

Discorso sulla storia dei tempi di mezzo e moderni, per FRANCESCO PORPORA, ufficiale dell'esercito. — Roma, tipografia Romana, 1880.

Ecco una esposizione dei grandi rivolgimenti avvenuti nel passato; rivolgimenti che si compiono con uno di quei fatti generali i quali, riepilogando a quando a quando il lavoro continuo del progresso, formano epoca nella storia della civiltà. L'autore dimostra distesamente come, al buio periodo del predominio germanico espresso dai feudi (fino al mille), periodo nel quale il cristianesimo e la tradizione latina fecero della patria nostra un centro di civiltà, successe coi *Comuni* una vera reazione contro l'invasione germanica, un rinascimento generale e morale nella coscienza, nella civiltà, nella politica e nella intelligenza dei popoli. E dipingendo la vita italiana del tempo dei comuni nelle sue diverse manifestazioni, cioè a dire nelle arti, nelle lettere, nelle scienze e nelle discipline militari, rileva dei comuni medesimi la parte splendida e l'oscura: la prima, che si compendia in un'*attività* meravigliosa in tutto; l'altra rappresentata dalle *civili discordie*.

Di queste discordie che tanti guai cagionarono alla patria nostra, l'autore così discorre nel chiudere la prima parte del suo lavoro:

« Una delle cause di quel sentimento tutto locale ed inspirato ad « egoismo che produsse quelle interminate discordie che soffocarono « ogni amore fra i cittadini ed impedirono quello fra le città, era la « stessa forma fisica del nostro paese, con i suoi contrasti di regioni « e di climi, che si riflettevano poi sulle condizioni civili, determi- « nando differenze di vicende nelle varie parti della penisola. E ab- « biamo visto queste atteggiarsi ciascuna ad una forma propria, ed « avere sua propria storia con un particolare periodo di grandezza. « E mentre il settentrione ci presenta molti stati in sembianze di- « verse di comune, di signoria, di principato; nel mezzogiorno le « apparenze monarchiche non si cancellano mai, per continuo va- « riare di casi e di dinastie. Una stessa forma politica, poi, presenta « tipi diversi; ogni storia parziale è svariatissima di fatti: insomma, « alle varietà topografiche corrispondono varietà storiche.

« Quest'azione del mondo esterno sui fatti sociali che si dispiega « così bene nella nostra vita del medio evo, è nella storia di tutti i « tempi. Durante l'infanzia di una società, quando la coltura e le

« istituzioni politiche non sono peranco sviluppate, l'opportunità geo-
« grafica ha la massima importanza e costituisce il punto di partenza
« dello svolgimento storico di un popolo. Col crescere della vita mo-
« rale, intellettuale ed economica, quell'efficacia diminuisce, ma non
« scompare mai intieramente; giacchè l'istruzione, la letteratura, le
« leggi, i benefici contratti con altre genti possono modificare, come
« negli individui, le qualità, le inclinazioni e i difetti del proprio
« organismo, ma non estinguerli affatto. L'elemento geografico è uno
« di quei dati costanti, che determinano l'individualità dei popoli, e
« creano nel loro presente e nel loro avvenire un legame col loro
« passato, che il legislatore ed il politico nel guidare gli avvenimenti,
« e il filosofo nello studiarli, non possono giammai trascurare.

« Ora, il vizio fisico, ond'è un riflesso il vizio storico della nostra
« patria nei tempi di mezzo, esiste pure oggidì; in condizioni peraltro
« diversissime, giacchè, mentre allora tutto cospirava ad un sentimento
« di vita particolare e diffusa, ed era anzi quello il periodo dell'iso-
« lamento e dell'egoismo; oggi la patria nostra possiede tutti i mezzi
« che ha una nazione per rendere armoniche forze diverse, indiriz-
« zandole tutte ad un unico scopo. Ma, sebbene incomparabilmente
« scemato e contenuto, questo vizio esiste ed è contrario al sentimento
« unitario, e quindi al nazionale, attesochè nel nostro caso il concetto
« di nazione e quel di unità sono legati in modo indissolubile.

« Due conseguenze di ben grave momento per l'educazione degli
« animi Italiani se ne possono trarre. L'uno è, che l'esempio delle
« civili discordie, le quali furono la causa principale del nostro de-
« cadimento nei tempi di mezzo, e la costanza dell'elemento geogra-
« fico (e, si può anco aggiungere, dell'indole nostra) che diede animo
« a quelle discordie, ci mostrano il bisogno di educarci ad un saldo,
« vivo sentimento dell'unità, combattendo gli influssi geografici e le
« tradizioni di una vita per lungo tempo divisa. Senza del quale si
« potrebbe riprodurre quell'iliade di guai che vedemmo nel medio evo,
« non compensata da quella fecondità lussureggiante che abbiamo pure
« ammirato in quell'età, e dalla gloria di un grande primato sul
« mondo. Le nostre vicende nei tempi di mezzo, alle quali seguì una
« servitù lunghissima, debbono essere per noi di grave lezione, con-
« tuttochè i tempi siano d'assai mutati, essendosi oggi colmato il vuoto
« rimasto per lungo tempo nella coscienza italiana ».

Nella seconda parte, tratteggiando i due rivolgimenti *religioso-intellettivo* e *politico-sociale*, l'autore dimostra come i primi germogli

del moto religioso siano apparsi in Italia nel campo della cultura e in quello dei fatti e come la rivoluzione che produsse la libertà intellettiva avesse ugualmente a centro l'Italia, dove sursero, campioni della nuova filosofia, Telesio, Bruno, Campanella e Galilei.

Così l'autore arriva al terzo momento solenne della vita italiana, cioè a dire al nostro terzo risorgimento ch'egli paragona col secondo, allo scopo di far servire il passato d'insegnamento per il presente e per l'avvenire.

Ecco come il giovane scrittore conchiude l'opera sua.

« Ecco la luce del nostro terzo risorgimento: l'Italia, che sotto i « Romani, incastrata nell'impero, non aveva personalità di nazione ed « ubbidiva a Roma, che nel medio evo, spezzata in moltissimi stati, « era, si può dire, caduta nell'eccesso opposto, sorge con una dinastia « antichissima per virtù; sorge come una chiara espressione delle idee « moderne, come trionfo del principio di nazionalità, come riassunto « del progresso dei secoli; sorge con una coltura maschia, e suscita- « trice di libertà, additando sul punto opposto dell'orizzonte il tra- « monto di quella potenza civile della chiesa che era stata l'eterno « suo nemico, ed il terribile avversario del progresso dei popoli nel- « l'età moderna.

« Nei tempi antichi la potenza e la civiltà romana, ond'era centro « l'Italia, soggiogarono gli altri popoli. In quelli di mezzo non risplen- « dono le glorie dell'aquila latina, non gli scopi elevati ed i forti pro- « positi di Roma: ma l'Italia ha sugli altri popoli una preminenza « ancora più spiccata, perchè manda una luce viva e piena sul mondo « allora intieramente immerso nella barbarie. Il disquilibrio morale « fra essa e le altre nazioni vi è più rilevante che nei tempi romani, « in cui esisteva una civiltà adulta, la greca, la quale sotto il rispetto « dell'arte aveva vinto e tratta a sè quella del Lazio. In oltre, con- « quistatrice e sdegnosa di lavoro nei tempi antichi, l'Italia è nei « tempi di mezzo il centro dell'industria e del commercio, e consegue « in questi campi e nell'arte quell'importanza che aveva prima acqui- « stata con le sue virtù militari, con la sua tenacità di volere, con « la sua politica, con i suoi lumi sul diritto.

« In tutti e due questi momenti solenni della sua vita, essa si « espande largamente all'esterno, ed esaurisce la sua vitalità incivi- « lendo gli altri; ma in nessuno dei due si mostra nel suo vero « compiuto essere di nazione e nella coscienza di un diritto italiano.

« Il giure latino, diventato italico con la ricomposizione della penisola « avvenuta dopo cinque secoli di lotte fierissime sotto il primo im- « peratore romano, fu poi esteso a tutto l'impero; onde nell'immen- « sità di questo scomparve la personalità italiana. E nel tempo di « massimo rigoglio della vita dei tempi di mezzo batteva concitato il « cuore del cittadino, *non* quello dell'Italiano; e talvolta la città stessa « era troppo vasta per l'affetto di quei nostri padri, che si concen- « travano nel culto della propria famiglia e nello zelo di parte; e ciò « che era un loro diritto attribuivano a forza di consuetudine e di « concessione.

« Nei tempi nostri l'Italia non vanta la gloria e la splendidezza di « una superiorità sugli altri popoli, nè potrebbe mai vantarla così « spiccata e così raggiante come per lo passato; perchè oggidì l'oriz- « zonte è incomparabilmente diverso. Non vi è più un centro unico « che illumina tutti gli altri popoli: quelle sproporzioni in civiltà che « si disegnano nei secoli antichi, e che spesso si accompagnano a « grandi sproporzioni politiche, furono messe in dileguo dal progresso « dei tempi. Oggidì le nazioni, mentre vivono in una cerchia propria « svolgendo le loro attitudini ed energie, sono poi armonicamente « collegate nel progresso della civiltà, la quale spande il suo alito su « tutte e riceve alimenti da tutte. Ed i trattati e più ancora il com- « mercio e la coltura, e gli interessi del progresso generale annodano « i popoli fra loro in guisa, che gli avvenimenti principali dell'uno « si ripercuotono, più o meno intensi, sugli altri. In compenso l'Italia « nuova ha sull'Italia antica e sulla medioevale il vantaggio grandis- « simo di avere acquistato il suo vero atteggiamento di nazione, di « poter vantare un'epopea veramente, intieramente nazionale, di avere « vita più ampia e innanzi a sè un avvenire: il sentimento nazionale « e la coscienza del diritto costituiscono la gloria principale del nostro « terzo risorgimento.

« Sotto un certo rispetto il secondo risorgimento italiano è un ri- « flesso del primo, giacchè l'Italia nel medio evo guarda al passato e « rifulge degli antichi splendori. La tradizione latina vi operò con- « tinua e potente, nella coltura col rinascimento, nelle forme poli- « tiche coll'impero di Carlomagno e più ancora con i comuni ed « eziandio inspirando l'idea ghibellina, e fecondò da principio e poi « isterilì il pensiero italiano che ad essa si mantenne legato. Il terzo « risorgimento invece si è staccato dalla tradizione, dalle larve ro- « mane, e si presenta animato da una spirito novello ».

Com'è facile scorgere, da quanto abbiamo detto, il lavoro del tenente

Porpora presenta una vasta tela disegnata a grandi tocchi nella quale le figure sono raccolte in molteplici gruppi legati tutti fra loro in guisa da chiarirsi a vicenda, ma nello stesso tempo distinti l'uno dall'altro per colori propri. Le grandi epoche sociali sono considerate in tutti i loro aspetti, in tutte le loro cause, rilevando quei chiaroscuri, quei beni e quei mali che ogni avvenimento umano solitamente presenta. Così, trattando del periodo feudale, addita i vantaggi e le tristi conseguenze prodotte dall'invasione germanica, dal feudalismo e anche, in qualche parte, dal cristianesimo. Per tal modo il disegno del lavoro appare ampio nel tutto e nelle singole parti ordinato; diretto poi ad uno scopo morale che ben sarebbe non andasse perduto.

Imperocchè la morale del libro è appunto questa: educarci a quel desiderio di attività che rese grandi i nostri padri nel medio evo, inspirarci il sentimento della concordia e farci stimare bene incalcolabile l'unità della patria.

Non diremo che il lavoro del tenente Porpora sia senza mende. Qua e là fa capolino qualche incertezza; talora un giudizio è di soverchio avventato; tal'altra non ci sentiremmo inclinati ad accettarne le deduzioni. La critica non procede sicura: e talvolta credendo esser giusto, l'autore attribuisce nobili moventi e benefici effetti ad azioni che non ebbero nè l'una cosa nè l'altra: tale, per esempio, a parer nostro, il contegno della curia romana verso Federigo II di Svevia.

La Venezia Giulia *Studi politico-militari* di Paulo Fambri, già capitano del genio militare italiano, con prefazione di Ruggiero Bonghi, aggiuntevi note e carta geografica. — Venezia, tipografia Naratovich, 1880.

In questo volume di circa 250 pagine il Fambri tratta un argomento di somma importanza, alla quale è pari l'interesse che desta nel lettore per l'accortezza critica delle dimostrazioni fondate sull'etnografia, sulla storia, sulle scienze militari, per la forza, vivacità e colorito del dettato.

Il libro non è soltanto rigorosamente e completamente scientifico,

ma è altresì artistico: noi non lo discutiamo, ma per la grandissima attinenza che ha con gli studi militari un periodico com'è il nostro non può lasciarlo passare in silenzio.

Le due rive, orientale e occidentale dell'Adriatico presentano opposti caratteri: nell'occidentale la terra ha sopraffatto il mare, il quale si ritira bensì, ma non lascia vittoria punto allegra all'elemento rivale. Dipinto il tristissimo quadro dei paesi occidentali, l'autore assegna le origini degli abitanti delle due rive, stabilisce gli etnografici precedenti alla conquista romana e le modificazioni succedute nell'aspetto etnografico dopo la caduta di Roma. Discende quindi all'odierna statistica etnografica, agli Italiani riveraschi dell'Adriatico, alla dimostrazione della loro italianità, della inferiorità numerica e morale degli Slavi coabitanti e delle costoro 11 specie: trova il volgare latino nel dialetto istriano, descrive un episodio della conquista romana con vis drammatica veramente singolare. Non si crederebbe che in un libro di natura essenzialmente critica fosse possibile tanta vita drammatica nonchè letteraria: è drammatica scaturita dalle viscere della storia! Altro episodio eminentemente storico e drammatico è quello di un *placèto* tenuto l'anno 804 dai messi di Carlo Magno. Niente di più curioso, di più serio, di più concludente, di più ricco di diversità e nello stesso tempo di punti di contatto col presente scritto. Seguono le storie dei patriarchi aquileiesi e della non già conquista di Venezia, ma fraternizzazione di questa città colla penisola istriana. Tutte le cose dette da pagina 44 a pagina 52 erano ignorate da quattro quinti della gente colta.

La parte 2ª non è più storica, ma veramente scientifica — che cosa è una regione? quand'è e com'è che può costituirsi un tutto morale e politico? sono le due domande con le quali l'autore principia questa parte più di tutte importante del suo studio. Le risposte sono della massima densità, d'indole politico e militare insieme: la teoria dei confini è cavata da un concetto profondamente militare della difesa degli Stati.

Nella descrizione di quei 1300 chilometri di masse alpine che costituiscono il colossale semicerchio divisorio fra il bacino del Danubio, del Reno, del Rodano e questo nostro del Po, lo scrittore, il soldato diventa paesista: la nomenclatura geografica e geologica conserva tutto il rigore in mezzo ad un'infinita varietà di linee e di chiaroscuri.

E l'idrografia? Lo stile dell'autore qui si fa capriccioso come la natura. Il corso del Piave e del Timavo vi sono descritti con precisione

scientifica e nel tempo stesso con evidenza piena di poesia e persino di *umorismo*. Tutti gli *ibis* e *redibis* del suolo e delle acque lo scrittore li riporta col suo gran *motivo*. Egli vuol dimostrare che il problema del tracciamento razionale dei confini non può e non dev'essere esclusivamente una questione di versanti, e che i capricci geologici e gli accidenti idraulici non possono essere le regole invariabili di quei tracciati politici e militari che sono destinati alle garanzie di contatti e delle coesistenze nazionali. « Un confine, secondo l'autore, ha da essere una cosa la quale:

« 1° Non separi, ch'è quanto dire non spezzi dei sentimenti e « degli interessi naturali e rispettabili; sia una disarticolazione, non « un colpo di scure;

« 2° Per converso non avvinca fra loro elementi di necessità ri- « pugnante, nel qual caso non sarebbe una tutela, ma una ritorta, « un capestro;

« 3° Non lasci da nessuna delle due parti, libertà di pronte e « non rintuzzabili iniziative di grandi operazioni di guerra, impe- « rocchè l'ufficio di confine debba in ogni caso esser quello di una « robusta porta, la quale, anche sfondabile, assicuri in ogni modo il « tempo, a chi abita la casa, di mettersi sulle difese quando sappia e « possa farne, o per lo meno di trattare senza esser già visto e col « nemico dentro ». Per tracciare dei confini, egli dice, bisogna basarsi sopra criteri più pratici ed apprezzabili che quello unico dei versanti; fa il paragone dei confini della proprietà privata e porta il giudizio sulla discontinuità delle Alpi Giulie. Quindi così riassume le norme che servir debbono al tracciamento di un confine militare:

« Negare all'uno o compensare all'altro le posizioni essenzialmente « offensive, assegnare a ciascuno le difensive, rendere, ove ci sia « modo, impossibili da amendue le parti le sorprese, assicurare a « ciascuno il tempo di mobilitarsi e simili ». Fu assai più in là dei confini naturali che i Romani pensarono a difendere l'Italia; il Danubio fu la fossa del gran vallo romano: nella via di Sabina scorgesi tuttora l'antico *claustrum:* Napoleone chiamava il *Noricum* più importante pella Lombardia. Aquileia è un ostacolo alla frontiera reale, esempi Massimino e Attila, che l'autore giudica il vero fondatore di Venezia.

Assegnate le regioni per le quali la Venezia Giulia si chiama *Patria del Friuli*, esaminati gli studi sulla difesa orientale che la Serenissima ordinò a Guidobaldi della Rovere, a Jacopo Valvasone di Maniago, il Fambri dà uno sguardo all'estensione perimetrale del presente nostro confine e ricorda le proteste del Menabrea.

Dalla descrizione esatta del nostro confine orientale fa scaturire una sequela di quesiti che potrebbero così formularsi: quali condizioni crea all'Italia l'attuale confine? Abbiamo noi delle linee interne? Il Tagliamento ha un valore? E la Livenza? E il Piave? Eccoci all'Adige, nostra linea di schieramento, nostra fronte. Quindi conclude: non meno che da terra, la frontiera rimane aperta da mare; tutto ciò non è un confine nè scientificamente, nè storicamente, nè etnograficamente, nè geograficamente. Come Napoleone disse, celiando, nel 1796, ch'egli aveva saputo girare le Alpi, invece che varcarle come Annibale, così l'Austria girò le Giulie nel tracciamento delle frontiere.

Logistica ferroviaria. — Ferrovia Cuneo-Ventimiglia-Nizza: suo raccordamento colla ferrovia subalpina strategica identificata nel suo primo tratto colla Cuneo-Mondovì. — Ricordi strategici del deputato G. B. Borelli. — Roma, Eredi Botta, 1880.

La soluzione dei grandi problemi della difesa nazionale sarebbe per molti rispetti assai facile, se cessando essi problemi di essere quasi un monopolio delle persone tecniche diventassero oggetto di studio da parte dei cittadini tutti senza distinzione di classe. Fu da taluno giustamente notato che uno dei fattori principali della potenza marittima dell'Inghilterra si è non solamente l'interesse vivissimo che destano le cose di mare nell'animo di ogni Inglese, ma anco la conoscenza larga e positiva che di esse ha ogni persona colta. Noi crediamo che un popolo non possa divenire militarmente forte se non quando lo studio delle cose militari cessando di esser privilegio della gente che si dà alla professione delle armi, diventi parte essenziale della coltura generale. Facciam plauso pertanto a chiunque, estraneo alla milizia, imprende a trattare di cose militari: questo fatto è ai nostri occhi indizio sicuro della importanza sempre maggiore che nell'animo dei cittadini vanno acquistando i problemi della difesa nazionale, ed è prova evidente di quella comunione di intenti, di aspirazioni e di studi che deve sussistere fra l'esercito e il paese.

L'onorevole G. B. Borelli, rappresentante di Fossano al Parla-

mento Nazionale nella precedente legislatura, appartiene al novero dei pochi che delle questioni militari fanno uno studio serio, spassionato e profondo: nel trattare la questione ferroviaria ne' suoi rapporti colla difesa del paese, egli rifugge dall'architettare piani strategici aerei, fantastici, privi di qualsivoglia consistenza; egli non vuole rendere la strategia complice degli interessi, delle vanità e delle gare di campanile. È anzitutto una persona onesta che vi dice: badate, io non la pretendo a maestro nelle cose di guerra, ma comprendo tutta l'importanza e l'indole dei problemi strategici; prima di parlare e prima di scrivere ho percorso co' miei piedi, ho visitato co' miei occhi le località; mi sono reso un conto esatto delle condizioni in cui si trovano le linee d'invasione che attraverso alle Alpi Marittime e all'estremo Appennino occidentale adducono alla valle del Po: è questa conoscenza delle località che mi autorizza a esporre il mio giudizio intorno ai tracciati delle nuove ferrovie.

L'onorevole Borelli vuol dimostrare anzitutto l'importanza strategica di una linea che colleghi direttamente Cuneo colla ferrovia ligure occidentale a Ventimiglia. Non si dissimula le difficoltà d'ordine internazionale derivanti dal difettoso tracciamento della frontiera italo-francese, per cui il possesso della valle di Roia è partito fra l'Italia e la Francia, e consiglia di intavolar pratiche col gabinetto di Parigi per ottenere che sia rettificata la frontiera in guisa da rendere all'Italia l'intero possesso della valle di Roia, ovvero che sia concesso il passaggio della linea Cuneo-Ventimiglia su quella zona della detta valle che appartiene alla Francia. Noi crediamo che l'autore stesso non sia molto persuaso della probabilità che le trattative per la rettificazione della frontiera possano avere esito soddisfacente: in tal caso non resterebbe che il passaggio della Cuneo-Ventimiglia entro il territorio francese, ovvero la scelta di altro tracciato. Ora una linea ferroviaria che è tagliata nel mezzo da quella parte di territorio francese che a guisa di cuneo si addentra nell'italiano pare a noi destituita di qualsiasi valore strategico: noi non potremmo mai valerci di così fatta linea nè durante il periodo della mobilitazione, nè durante le prime operazioni di guerra combattuta. Reputiamo pertanto, che quando si voglia tener il debito conto degli interessi militari convenga, giusta la proposta del Borelli, sviluppare l'intera linea Cuneo-Ventimiglia in territorio italiano.

Assai più importante per la difesa nazionale è a nostro giudizio l'altra linea che l'autore con felice espressione denomina ferrovia subalpina strategica. Essa si distacca dalla linea Torino-Ceva-Savona al-

l'altezza di Bastia, e per Mondovì, Villanova, Chiusa-Pesio, Boves, Borgo San Dalmazzo s'allaccia alla Cuneo-Ventimiglia; poscia per Caraglio, Dronero, Busca, Verzuolo, Saluzzo, Revello si spinge fino a Pinerolo e più oltre sino all'incontro della valle di Susa per raggiungere la ferrovia del Frejus verso la Francia e poscia la Subalpina del basso Piemonte sino al Lago Maggiore e le valli che vi fanno capo. Non fa d'uopo di molte parole per chiarire il valore strategico di tale linea: basti accennare come essa mettendo fra loro in comunicazione i punti di sbocco delle valli alpine nella pianura padana, agevoli il rapido spostamento delle truppe dall'uno all'altro di detti punti, e torni utilissima nel primo periodo della difesa, quando all'invasore si contende il possesso del massiccio alpino.

Fra le molte pubblicazioni uscite in questi ultimi tempi intorno alla questione ferroviaria, questa dell'onorevole Borelli ci parve meritevole di speciale attenzione per giusti ed elevati concetti intorno alla difesa nazionale: a noi non resta che far voti affinchè le proposte patrocinate con tanta copia di ragioni economiche e militari diventino presto fatti compiuti.

Memorie del 39° reggimento fanteria, per LERARIO VIRGILIO. — Volume unico. — Padova, tip. Salmin, 1880. — Prezzo L. 2.

In questi ultimi anni, e specialmente in Germania ed in Austria, assai numerose sono le pubblicazioni, nelle quali è narrata la storia de' singoli reggimenti. È fuori dubbio che siffatti lavori costituiscono il libro più adatto da mettere nelle mani del soldato, il quale in tal guisa apprende a conoscere ed a stimare il reggimento, cioè la famiglia cui appartiene, e vi trova esempi atti a rafforzarne lo spirito ed a consolidarne il carattere militare.

Il racconto della parte brillante presa dal reggimento o da un suo reparto in una battaglia, delle azioni di valore e di sacrificio, della vita di individui che hanno appartenuto al reggimento, e simili argomenti onde fortunatamente havvi dovizia nella storia di ogni corpo, è certamente il mezzo più efficace per stimolare e invogliare il soldato all'adempimento delle più belle virtù militari; e perciò facciamo plauso al tenente Lerario, il quale volle riunire le memorie del 39° reggimento, « acciocchè, come dice egli stesso, i buoni servizi che esso ha reso e gli atti di valore compiuti sotto la sua bandiera sieno

noti a quelli cui incombe il dovere di onorarne e continuarne le tradizioni ».

Effettivamente se havvi un reggimento, il quale in pochi anni ebbe la ventura di operar molto, è proprio il 39°. Formato nel giugno 1859 a Bologna sotto il comando dell'in allora in ritiro maggiore Ferdinando Pinelli, assunse dapprima il nome di 22° reggimento, e quello definitivo di 39° reggimento al 1° gennaio 1860, passando poi incorporato nell'esercito piemontese per decreto del 25 marzo stesso anno.

Dall'epoca di sua creazione sino al 1879 il 39° reggimento prese parte: alla campagna nelle Marche e nell'Umbria, nella quale si distinse all'assalto ed alla presa dei monti Pelago e Pulito, di guisa che S. M. il Re ne decorava la bandiera colla medaglia d'argento al valore militare, e concedeva la menzione onorevole alla 7ª compagnia; all'assedio della Rocca di Civitella del Tronto, e alle campagne del 1866 e 1870, concorrendo in quest'ultima in modo assai brillante ad impossessarsi, insieme al 40° di fanteria, della breccia di Porta Pia. E molti fatti veramente degni di menzione ebbe occasione di compiere nei lunghi anni passati nelle provincie meridionali, per la repressione del brigantaggio. Il tenente Lerario racconta tutti questi avvenimenti, entra nei più minuti particolari, e nei vari allegati annessi al libro, e che ne costituiscono una parte non meno interessante, ha riunito la nota delle ricompense toccate al reggimento, degli individui morti e feriti combattendo, dei nomi dei vari comandanti del corpo, e molte altre notizie riguardanti il reggimento stesso e gli ufficiali che hanno avuto l'onore di appartenervi.

È insomma una buona pubblicazione che certamente sarà riuscita assai gradita al 39° reggimento; e facciamo voti perchè anche nel nostro esercito, come già in quelli esteri, si succedano numerosi consimili lavori, i quali, oltre al tener desto lo spirito di corpo, servono ancora a far conoscere nel modo il più particolareggiato la storia militare del paese.

Memoriale per l'ufficiale di fanteria e di cavalleria, per Rota Salvatore. — Pesaro, 1880. Annessio Nobili. — Prezzo L. 4.

Mentre in tutti gli eserciti havvi soverchia abbondanza di Manuali ad uso degli ufficiali di tutte le armi, in quello italiano se ne difetta

quasi compiutamente. Il lavoro del tenente colonnello Rota intende pertanto a colmare questa lacuna rispetto ad un Memoriale per gli ufficiali di fanteria e di cavalleria.

Il libro è diviso in quattro parti: le prime tre comprendono le leggi ed i regolamenti che più interessano gli ufficiali, e precisamente un cenno sullo Statuto fondamentale del regno, un sunto delle leggi sul reclutamento e sull'ordinamento, e le principali disposizioni riguardanti la circoscrizione militare territoriale, la mobilitazione e formazione di guerra e la requisizione dei quadrupedi. Seguono poi i sunti delle leggi sullo stato degli ufficiali, sull'avanzamento, sul matrimonio, delle disposizioni per le ricompense e del Codice penale militare; indi le notizie più necessarie intorno al servizio territoriale, alle biblioteche militari, un sunto dei regolamenti di amministrazione e i prospetti degli stipendi ed indennità eventuali coi dovuti schiarimenti. La quarta parte comprende le nozioni d'arte militare, le nozioni tattiche, di topografia, di fortificazione e finalmente di artiglieria.

Se mal non ci apponiamo, il lavoro del Rota risponde assai convenientemente allo scopo al quale è destinato, e l'autore merita di essere encomiato per la cura con cui rende conto delle varie leggi e regolamenti militari senza aver dimenticato nessuna delle più recenti disposizioni, e per il modo con cui procedette alla scelta degli oggetti, di guisa che il suo lavoro riesce veramente pratico ed utile a coloro cui è destinato. La parte che riguarda le nozioni d'arte militare è certamente un pregevole sunto, nel quale gli ufficiali troveranno accennate e svolte tutte le questioni principali e quanto più interessa le due armi di linea.

Accresce valore alla pubblicazione l'essere dessa scritta in stile piano, scorrevole e corretto, onde la lettura ne riesce facile ed interessante.

Ci lusinghiamo pertanto che l'opera del Rota troverà nei nostri ufficiali quell'accoglienza che merita.

Aperçu de la géographie militaire de l'Europe (moins la France) par GUSTAVE HUE capitaine d'état major, professeur à l'école spéciale militaire de St.-Cyr. — Paris, Jouvet, 1880.

Con molto interesse noi iniziammo la lettura di questo nuovo libro di geografia militare pubblicato qualche mese fa a Parigi.

E questo interesse era dovuto, non solo alla specialità della materia trattata, che è senza dubbio una delle più importanti dell'arte militare, ma anche, e forse più, al carattere officioso dell'opera, la quale altro non è se non il riassunto delle lezioni dettate dall'autore stesso alla scuola militare di St.-Cyr.

Il libro giustifica ampiamente il proprio titolo e la vasta materia vi è divisa in 17 grandi capitoli, una introduzione ed una appendice.

L'introduzione è una esposizione alquanto ristretta di tutte quelle nozioni di geografia generale, che debbono necessariamente precedere lo studio della geografia militare.

L'autore divide queste nozioni in due grandi categorie che si riferiscono la prima all'*ambiente (milieu)* la seconda all'*uomo*.

Nell'ambiente considera successivamente:

Il terreno;

L'atmosfera;

Le acque;

Nell'uomo considera la *razza* ed i grandi elementi materiali e morali della civiltà *lingua*, *strade*, *canali*, *ferrovie*, *poste*, *telegrafi*, *mezzi di scambio*.

Abbandonate queste generalità, l'autore entra poscia in argomento descrivendo nei primi tre capitoli l'Europa fisica, economica e politica ed esaminando nei seguenti i diversi teatri di guerra europei.

Così sono successivamente descritti;

Nei capitoli IV, V, VI, VII il teatro di guerra delle Alpi;

» VIII, IX i teatri di guerra Balcanico e Carpatico;

» X, XI, XII i teatri di guerra della Polonia, Germania Centrale, il Franco-Svevo e quello della riva sinistra del Reno;

» XIII, XIV il teatro di guerra dei Paesi Bassi e la linea del Reno;

» XV, XVI, VII i teatri di guerra della Germania del Nord, Scandinavo, Britannico e Iberico.

Infine viene l'Appendice, in cui l'autore espone la statistica militare delle varie potenze europee, che egli divide in potenze di 1°, 2° e 3° ordine o piccole potenze.

Il libro è arricchito da numerose incisioni rappresentanti le piazze forti principali di ciascuno scacchiere e da tre carte fuori testo, *Europa fisica*, *Europa geologica*, *Sezioni e profili dell'Europa*.

Questo libro è essenzialmente scolastico e senza pretese; è un manuale, sopratutto utile ai giovani, i quali intraprendono lo studio della geografia militare.

Non si potrebbe quindi rimproverare all'autore, nè la mancanza d'originalità, nè la soverchia concisione e forse anche aridezza con le quali vengono esaminati i differenti teatri di guerra (ad eccezione per altro di quelli che contornano le frontiere settentrionali ed orientali della Francia); nè infine alcune mende di dettaglio o di metodo, inevitabili in così complesso lavoro.

L'introduzione per esempio, che è certamente necessaria nelle lezioni orali, per ricordare alla memoria degli allievi quanto hanno appreso nei corsi anteriori di geografia e per iniziarli al nuovo studio, non è che un riepilogo di geografia generale, che nel libro poteva omettersi, e manca poi di quanto appunto sarebbe stato opportuno di dire, e cioè di tutte quelle definizioni e spiegazioni di strategia, indispensabili per ben comprendere il valore militare dei vari elementi geografici.

Meglio forse avrebbe fatto l'autore ad ispirarsi in questo, come ha fatto in altre parti del suo libro, alla classica opera del generale Sironi.

Anche i primi due capitoli i quali trattano dell'Europa fisica ed economica, sono un di più assolutamente non necessario, facendo essi naturalmente parte del corso di geografia generale.

La descrizione dei vari teatri di guerra è, come dicemmo, assai concisa: si vede che all'autore premeva di condensare molto la materia e a noi pare vi sia riuscito, senza discapito della chiarezza e fornendo generalmente dati assai esatti.

Dove l'autore poi più si è esteso è stato appunto nell'esame di quegli scacchieri, che posti a nord e ad est della Francia sono i teatri più probabili delle guerre, che in un avvenire più o meno remoto, dovrà sostenere questa nazione.

Le considerazioni che a questo proposito svolge l'autore, dirette come sono a dei futuri ufficiali, hanno una importanza che non può sfuggire ad alcuno e ci preme di riferirne qualche brano per disteso.

Ecco, per esempio, quanto è detto sulla linea del Reno:

« Riassumendo, la larga fossata del Reno coi suoi quattro grandi « campi trincerati di Strasburgo, Magonza, Coblenza e Colonia e le « sue quattro piazze forti di Neu-Brisach, Rastatt, Germersheim e « Wesel, copre ammirabilmente tutta la Germania occidentale e « quantunque *in seguito all'annessione dell'Alsazia-Lorena all'im-* « *pero tedesco, le ostilità in una guerra futura contro di noi deb-* « *bano verosimilmente avere per teatro gli altopiani lorenesi*, l'Alle- « magna si è fatta del Reno, quale esso è ora, un elemento sussi-

« diario di grande valore ed una base potente per operazioni controf-
« fensive.

« Da questo punto di vista, Strasburgo appartiene meno alla linea
« del Reno che a quella della Sarre e dei Vosgi; il sistema difensivo
« renano, propriamente detto, è costituito da Magonza, Coblenza, Co-
« lonia; la prima e la terza tengono le due grandi porte della Ger-
« mania, la seconda è come la poterna di comunicazione fra il bà-
« stione d'attacco Metz e la linea dell'Elba, questo trinceramento
« interno dell'impero; sistema formidabile nel quale Coblenza, tratto
« d'unione necessario fra Magonza e Colonia e punto d'appoggio even-
« tuale di ciascuna di queste due piazze, rappresenta il vero ridotto
« del Palatinato bavarese e della Prussia cisrenana ».

Ed ecco altri brani sul Belgio:

« All'infuori di Anversa, che situata all'estremità della Schelda, è
« insieme e il naturale ridotto del Belgio e la base necessaria per
« operare contro l'Olanda, quando le operazioni provengono dal sud,
« i nostri tre grandi obbiettivi nel Belgio sono Gand, Bruxelles e
« Liège.

« . . . . . .

« Ma le condizioni strategiche di questo paese si sono modificate pel
« fatto della costruzione delle ferrovie e della fondazione del regno del
« Belgio; da una parte infatti, la direzione Liége-Namur-Charleroi,
« che segue la ferrovia Colonia-Parigi, favorisce l'invasione tedesca
« sul nostro territorio e può quindi *ritenersi come una delle grandi*
« *linee d'operazione dell'avvenire;* e d'altra parte la neutralità del
« Belgio essendo stata riconosciuta dall'Europa, l'obbiettivo di Bruxelles
« ha perduta oggidì molta della suo importanza.

« *Supponiamo nullameno che il nostro avversario siasi stabilito nel*
« *territorio che una volta costituiva i Paesi Bassi Austriaci; l'Hainaut*
« *ed il Brabante riacquistano allora il loro valore strategico tradi-*
« *zionale e la direzione Parigi-Bruxelles, bissettrice dell'Angolo Gand-*
« *Parigi-Liége, riprende un capitale valore.*

« Se ora noi abbracciamo con un colpo d'occhio generale gli scac-
« chieri delle Ardenne e dell'Eifel, che a vero dire ne formano
« uno solo, noi vediamo, che questa regione costituisce un teatro
« poco praticabile alle armate, e che le linee d'operazione condotte,
« sia per il nord, sia per il sud, sono le sole che possano tentare l'in-
« vasore: ora queste linee la natura le ha determinate essa stessa,
« tracciando a nord le valli della Vesder, della Mosa media e della
« Sambra e a sud quella della Chiers.

« All'infuori dei nodi principali di comunicazione Aix-a-Chapelle « e Treves *le piazze di Liège e Maëstricht al nord, quelle di Lus-* « *semburgo e Thionville al sud, sono delle posizioni nettamente* « *offensive verso di noi e così finchè queste quattro fortezze, queste* « *quattro teste d'attacco saranno nella mano della Germania, la* « *Francia potrà considerarsi aperta ad una invasione per l'Ar-* « *denne* ».

Come si vede lo studio delle condizioni strategiche delle frontiere settentrionali e nord-orientali nonchè dei territori adiacenti, lo si fa fare ai giovani allievi ufficiali con molta serietà e con tutta la larghezza richiesta dalla situazione politico-militare della Francia rispetto alla Germania. Dall'insegnamento militare sono scomparse tutte quelle patriottiche esagerazioni una volta diffuse a profusione nei trattati ufficiali e che furono una delle tante cause degli inauditi rovesci subiti dall'esercito francese nel 1870-71.

Non crediamo opportuno fare citazioni del testo del Capitolo VII riguardante l'Italia.

Fondandosi probabilmente sui calmi rapporti politici che ora riuniscono le due nazioni latine, nonchè sul grande valore difensivo delle frontiere sud-orientali della Francia, l'autore si limita alla parte puramente descrittiva delle varie linee di marcia e di difesa, nè fa considerazioni neppur sommarie pel caso di un conflitto Franco-Italiano.

Come ultimo appunto noi aggiungeremo quello relativo alla parte troppo preponderante data dall'autore alla geologia quale base della geografia militare; un simile appunto del resto ebbe a farsi in questa stessa *Rivista* rendendo conto di altre pregevoli pubblicazioni di geografia militare di autori francesi.

A nostro parere, e lo diciamo per esperienza, la geologia oltre ad esercitarsi su vastissimo campo, ha troppi legami colle scienze fisiche e con quelle esatte, perchè la si possa assumere come cardine dello insegnamento della geografia militare, ad ufficiali delle armi di linea, ai quali non possono farsi che corsi molto ristretti e generici di quelle scienze.

L'insegnamento della geologia, della chimica, fisica ecc., che nei programmi delle scuole per le armi speciali entra come *istruzione*, nei programmi invece delle scuole per le armi di linea non entra che come *coltura*: cosicchè queste cognizioni scientifiche vengono ad estendersi in profondità od in superficie a seconda del bisogno che l'ufficiale dovrà sentirne per disimpegnare la propria missione.

Ne segue quindi, che gli allievi ufficiali delle armi speciali non

trovano ostacolo, ma aiuto nel porre la geologia a base della geografia militare, mentre per gli ufficiali delle altre armi avviene perfettamente il contrario.

D'altronde occorre proprio conoscere la struttura geologica del suolo per apprezzarne i caratteri? Noi non lo crediamo e la geografia fisica ci pare anzi, più che sufficiente allo scopo.

Altro potremmo dire su questa importante questione; ma oltrepasseremmo i limiti di una breve rassegna.

Il libro del capitano Hue in conclusione è un buon manuale di geografia militare e diventerà migliore, se l'autore togliendone tutto il superfluo, modificherà l'introduzione e aggiungerà la descrizione degli scacchieri della Francia, unica grande lacuna del suo pregevole lavoro.

Cours de législation et d'administration Militaire par EUGÈNE DELAPERRIERE, sous-intendant militaire, professeur à l'école d'état-major. — Parigi. Dumaine, 1880.

Nessun paese offre, quanto la Francia, larga copia di scritti relativi all'amministrazione militare; il che proviene principalmente dal fatto che il corpo d'intendenza militare francese conta uomini di seria dottrina, stimati dall'esercito e tenuti in pregio dalle più alte autorità militari.

L'opera pubblicata testè da Eugenio Delaperriere è una delle migliori fra quante videro la luce fin qui, specialmente perchè non si limita ad esporre la legislazione militare francese nei molteplici rami dei servizi tutti dell'esercito, ma si estende pure in vantaggiosi confronti cogli ordinamenti stranieri.

I vari regolamenti ed istruzioni vengono dottamente commentati dall'autore in modo da offrire allo studioso l'idea non solo più completa ma anche più razionale dell'amministrazione dell'esercito.

Sono quattro grossi volumi che formano due tomi; ciascun tomo diviso in due parti. La 2ª parte del tomo II è tutta consacrata ai servizi del tempo di guerra, in specie a quello del vettovagliamento che l'autore, secondo il suo metodo, confronta coi sistemi in vigore presso gli altri eserciti europei, aggiungendo valore al paragone con osservazioni pregevolissime le quali dimostrano quanto sia l'acume di critica del dotto funzionario francese.

La vasta organizzazione studiata dal Delaperriere comprende, oltre i servizi di guerra, queste altre specialità non meno importanti: reclutamento

dell'esercito; stati maggiori; composizione dei corpi di truppa (compresa la gendarmeria, le truppe d'amministrazione e quelle degli equipaggi militari) i servizi particolari (corpo di sanità e personali amministrativi) scuole militari: legge sull'avanzamento, ricompense, pensioni, disciplina, stabilimenti penitenziari, servizio normale delle sussistenze, contabilità, controllo, ospedali, accasermamento, ecc.

Circa il nostro sistema italiano di amministrazione militare l'autore si pronuncia con un giudizio un po' severo, specialmente per quanto riguarda l'abolizione del controllo. Ma non si può a meno di riconoscere che tale severità è più che giustificata.

« L'*originalità* del sistema amministrativo italiano consiste nella « soppressione assoluta del controllo locale. Il ministro della guerra « *si contenta* di un controllo centrale permanente esercitato da un « ufficio di revisione e di un controllo intermittente per mezzo d'i- « spezioni annuali. Questo sistema che ha avuto senza dubbio per « causa prima le difficoltà finanziarie del paese, le quali rendevano « necessarie le più strette economie; potrà difficilmente essere man- « tenuto in vigore. L'esperienza di un controllo centrale senza l'aiuto « di un controllo locale *è bene ardita* per un esercito che oltrepassa « i 200 mila uomini. D'altra parte potrà forse l'ufficio di revisione « assicurare, al momento di una guerra, il pagamento delle compe- « tenze al personale delle armate attive? Non sarebbe esso obbligato « a confidare questo incarico al commissariato? Ed allora non var- « rebbe meglio iniziare quest'ultimo fino dal tempo di pace nel ser- « vizio che dovrà disimpegnare presso l'esercito in campagna? »

Parole d'oro, queste, e degne della maggiore considerazione.

È da osservarsi che nell'accennare alle modificazioni cui il potere dell'intendenza, attualmente estesissimo in Francia, andrà soggetto quanto prima, non appena votata dal corpo legislativo la recente legge sull'amministrazione militare; l'autore si mostra sempre calmo, senza mai permettersi il più lieve sarcasmo contro i fautori dei nuovi sistemi i quali tanto tolgono all'intendenza di prestigio e di privilegi.

Nell'opera di cui parliamo potrebbe forse desiderarsi una migliore ripartizione delle materie. Molte cose riferibili ai servizi di guerra, si trovano, per es., disseminate là dove trattasi dei servizi di pace, ma sono questi appunti ben lievi i quali nulla tolgono al valore del lavoro che ha avuto in Francia, nelle file dell'esercito, la più lieta accoglienza.

La tradizione dei Vauchelle, dei Volland, degli Odier, non è morta.

Taktik (*Tattica*), del tenente colonnello di stato maggiore MAX THYR professore alla scuola di guerra di Vienna. 1° volume. *Analisi del combattimento.* — Wien, Seidel und Sohn, 1880, pag. 290.

È questo il primo dei tre volumi onde si compone la presente opera, secondo ne annuncia l'autore. In esso si esamina lo svolgimento dell'azione tattica in generale colla scorta di quei principii tattici che si possono ritenere costanti. Il secondo volume tratterà della maniera di combattere delle diverse armi, la quale dipendendo dall'armamento, s'informa a norme mutabili, e costituisce la parte della tattica ognora rinnovellantesi. Il terzo volume tratterà dell'attività tattica fuori del campo di battaglia; cioè del movimento, del riposo e della sicurezza. La distribuzione è logica e merita encomio perchè l'autore fu tra i primi ad abbandonare la solita divisione in tattica formale ed in tattica applicata.

Egli non si perde in molte definizioni; ed è bene, perchè ne abbiamo fin troppe, tuttavia non tralascia quelle che gli sono indispensabili per prenderne mossa al suo dire e passare a discutere le questioni derivanti. Così dimostrato l'intimo legame fra la guerra e la politica, e accennata la natura delle forze impiegabili in guerra, viene la definizione della strategia e della tattica. La prima sarebbe » la scienza dell'impiego di tutte le forze militari cooperanti sul teatro della guerra al conseguimento dello scopo supremo della guerra stessa ». La seconda invece comprenderebbe « la teoria e l'arte dell'impiego dei corpi di truppa in tutto lo spazio entro cui si manifesta l'attività della guerra e in rapporto con la medesima ».

È già stato osservato da altri come sia assolutamente impossibile rinchiudere in una semplice proposizione il concetto sommamente complesso della strategia; pel quale motivo le definizioni in generale sono imperfette: o rappresentano un solo aspetto della scienza, o volendoli tutti abbracciare, riescono oscure e vaghe. La definizione data, quantunque larga, considera l'attività strategia soltanto in guerra, mentre è noto che l'organica deve necessariamente ispirarsi ai principii della strategia nella preparazione di tutti gli elementi di forza destinati ad essere poi adoperati in guerra. La storia militare che, come si nota giustamente, è la base della strategia, tien conto di questo lavoro precedente le campagne di guerra, per mostrarcene poi in queste gli

effetti. Ad ogni modo l'autore s'accorda con coloro che considerano la strategia siccome scienza puramente speculativa, ispiratrice dei principii direttivi delle altre parti dell'arte, nelle quali si classificano le operazioni militari tutte secondo il loro carattere. Con la definizione della tattica, l'autore mostra evidentemente l'intenzione di voler comprendere in questa parte dell'arte tutte le osservazioni che si compiono fuori del campo di battaglia; il che è forse troppo. Se si elimina la logistica, alla quale tali operazioni veramente dovrebbero essere assegnate, alcune di queste potranno essere comprese nella tattica, altre invece diventeranno operazioni strategiche, nel qual caso la strategia cesserebbe di essere pure scienza e tornerebbe ad essere scienza ed arte ad un tempo, confondendosi in pace con l'organica e in guerra con la tattica.

In relazione con la definizione data, l'autore distingue nella tattica la teoria dalla esecuzione pratica e fa consistere la prima nella conoscenza degli scopi del combattimento, e dell'impiego delle truppe per il conseguimento dei medesimi. Alla teoria s'appartiene ancora lo studio della situazione che vuol essere fatto sempre sotto l'aspetto tattico e strategico e che porta alla determinazione del dove, come e quando si debba impiegare la forza disponibile.

Le questioni generali e particolari riguardanti il combattimento sono tutte ampiamente esaminate e discusse, e tale analisi, che costituisce la parte più importante del libro, si potrebbe dire veramente perfetta, se si fossero abbandonate alcune idee che non si possono accettare ad occhi chiusi, quantunque trovino accoglienza in più di un trattato. Notiamo ad esempio, che l'attitudine ad offesa e a difesa mal serve ad indicare il carattere di un'arma, mentre invece l'impegnarsi più o meno di questa per combattere è distinzione evidente. L'attacco e la difesa sono piuttosto scopi di combattimento che veri modi di combattere; ma anche considerati sotto questo aspetto, non è ammissibile che dipendano dalla forza dei partiti, la quale non può essere pienamente nota che col mezzo della decisione. Se dunque è giusto il dire che l'offesa presuppone preponderanza e la difesa inferiorità di forze, non si può tuttavia logicamente dedurre che la forza impiegata nella lotta stia con l'offesa e la difesa nei rapporti di causa ed effetto.

Il fuoco e l'assalto che sono semplici atti di combattimento non si debbono neppure confondere con l'offesa e la difesa; mancando tale distinzione, è naturale che le deduzioni non possono essere pienamente accettabili. Così mentre nel combattimento offensivo si ammette l'impiego delle tre armi, non lo si ammette più in quello difensivo, il

quale secondo l'autore dovrebbe essere svolto con sola fanteria e artiglieria. Si potrebbe però domandare se la cavalleria non abbia proprio nessun còmpito in un combattimento difensivo, e poi se basti un assalto di cavalleria a far sì che un combattimento difensivo diventi offensivo, e finalmente a che cosa serve la costituzione permanente delle grandi unità di guerra, se queste non sono egualmente atte all'offesa e alla difesa.

Una parte del volume è consacrata od un sunto storico della tattica che comincia dai tempi più remoti e termina alle ultime guerre. Quanto più si avvicina all'età presente tanto maggiormente si diffonde l'autore nell'esame dei progressi delle armi combattenti presso le diverse nazioni, ponendo cura speciale a somministrare quelle informazioni che possono essere di particolare interesse per l'esercito austro-ungarico.

Oltre al detto sunto è sparsa nel libro gran copia di esempi storici tolti dalle recenti guerre a corredo delle proposizioni discusse, e non mancano schizzi dimostrativi delle più importanti battaglie. Dove manca l'esempio storico l'autore ricorre a qualche esempio pratico corredato pure questo dello schizzo relativo. Se non fosse il libro destinato ad ufficiali rappresentanti la parte eletta dell'esercito austro-ungarico, vi sarebbe pericolo che tale sistema invece di allargare le idee non le restringesse al fatto o all'esempio particolare discusso, e fosse poi di ostacolo alla generale applicazione dei principii nelle situazioni infinitamente variabili della guerra. Ma anche ammesso che questo pericolo sia più illusorio che reale, rimane sempre dubbio se il sistema della tattica insegnata con gli esempi sia il più conveniente per il corso di studi elevato, o se piuttosto non sia migliore quello di stabilire logicamente i principii, dedurne le norme, e lasciare alla storia il còmpito della conferma dei medesimi. Si sa che in tesi generale questa opinione non è da tutti ammessa, e ciò è tanto vero che quanto difetta la scienza militare di buoni trattati, altrettanto abbondano i manuali nei quali si prevedono tutti i casi, o si crede di prevederli, e per tutti si offre la speciale soluzione. La qual cosa è forse conseguenza diretta della vita militare, che porta di sua natura a sorvolare sui principii per scendere nel campo della pratica. Noi ci affrettiamo però ad osservare che in questo libro le citazioni storiche e gli esempi pratici vogliono essere piuttosto considerati come un'aggiunta non del tutto senza vantaggio, che come parte integrante della materia trattata; perchè le norme sono logicamente dedotte dai principii stabiliti, e potrebbero sussistere anche senza la conferma degli esempi.

Uber die Anwendung des Infanterie Spatens *(Sull'impiego della vanghetta di fanteria)*, capitano BRUNNER. — Vienna, 1880, Seidel e figlio.

L'autore non volle che la campagna della Bosnia e dell'Erzegovina, sorgente ricca di quistioni organiche, tattiche ed amministrative, restasse infruttuosa per la sola fortificazione speditiva, la quale, dopo l'ultima guerra d'Oriente, assunse un'importanza maggiore di quanta la tattica aggressiva dei nostri giorni sembrava disposta a concederle.

Egli presenta agli studiosi una nuova edizione del suo opuscolo « *Dell'impiego della vanghetta di fanteria nella fortificazione speditiva* » di cui la *Rivista* parlò nel settembre del 1878. È vero che l'occupazione delle provincie infeudate all'Austria dal congresso di Berlino (salvo le operazioni della divisione Szapary attorno Dohoj) suscitò una guerra di carattere offensivo, nella quale la fortificazione rapida trovò rare applicazioni; tuttavia l'occhio esperto dell'autore seppe trarne utili ammaestramenti che aggiungono certamente nuovo pregio all'opera già degna di attenzione.

Desideravamo allora che qualcuno la traducesse. Ora rinnoviamo il voto, tanto più che la nota controversia sull'opportunità di armare tutta la fanteria di un leggero strumento da zappatore, se non vuolsi dirla risolta, s'incammina a grandi passi verso la sua soluzione definitiva; e crediamo non trascorrerà gran tempo senza che anche il nostro fantaccino abbia quella buona vanghetta cui il capitano Spaleng in un momento di entusiasmo diede il caratteristico nome di « provvidenza del soldato ».

L'opuscolo del Brunner (lo dice lo stesso suo titolo) non è un manuale di fortificazione completo come quello di cui ci arricchì in questi ultimi tempi il generale Brialmont, ma è un libro istruttivo ed eminentemente pratico.

Die Aufgabe unserer Infanterie in Bataillon und Brigade *(Il còmpito della nostra fanteria nel battaglione e nella brigata)*. — Berlin. Mittler e figlio, 1880.

Sebbene l'argomento si aggiri sull'impiego delle forme tattiche, pure l'autore dichiara subito sul principio che la questione non è

già di esercizi di piazza d'armi, nè di movimenti, ma di sistema di ammaestramento.

È ozioso il discutere sulla maggiore o minore frequenza d'impiego di un dato movimento sul campo di battaglia; si deve invece procurare che niente di quanto quivi può occorrere trovi la truppa impreparata.

Per tal ragione, se la piazza d'armi è necessaria come primo periodo d'introduzione, il vero ammaestramento delle truppe come pure il perfezionamento loro consiste specialmente negli esercizi di applicazione su terreno vario dei movimenti e delle forme di cui sulla piazza d'armi hanno imparato in modo astratto, non l'impiego, ma la possibilità del medesimo.

Il libro, come si vede, non tratta nessun argomento nuovo; anzi si può dire che la tesi sostenuta non trova, rispetto al principio, nessun oppositore; ciò che può rimanere discutibile è adunque appunto il sistema, e su questo giova convenire che, se non si possono ammettere tutte le idee esposte, molte di esse però ci sembrano buone ed accettabili.

L'avere l'autore trattato dell'ammaestramento tattico solo in quanto si riferisce al battaglione e alla brigata porterebbe a credere che egli dia poca importanza all'ammaestramento dei riparti minori. Pur concedendo che il primo sia di maggiore momento, non si può tuttavia così separarlo dal secondo, senza far credere che trattandosi della compagnia, del plotone, della squadriglia, il sistema da adoperarsi debba essere differente. Non crediamo però che neppure l'autore sia di questa opinione e che solo avendo avuto in mira di dare un saggio del suo sistema, abbia scelto il battaglione e la brigata, che sono i riparti di maggiore importanza nel combattimento, per mostrarne l'applicazione.

Del pari si spiega la ragione dell'essersi l'autore occupato non di tutte le forme impiegabili dal battaglione, ma solo delle più spiccate nel combattimento ed in particolare modo della linea di colonne di compagnia. Non si può pensare altrimenti di chi dice che « tutte le forme contenute nel regolamento d'esercizi devono essere continuamente adoperate con grande diligenza ed attenzione per avere risultati soddisfacenti, essendo questa severa scuola il fondamento di quella preparazione cui si attende sotto le armi, ma che vuol essere conservata costantemente tanto in pace quanto in guerra. Il continuato esercizio è mezzo potente di educazione e di disciplina, la conservazione della quale viene poi assicurata dalle personali qualità dei gra-

duati ». Verità vecchie, se vogliamo, ma che non sono mai abbastanza ripetute.

Quando il battaglione ha ottenuto soddisfacente risultato negli esercizi di piazza d'armi, esso deve cominciare tosto la sua istruzione nell'impiego delle colonne di compagnia con lo svolgimento di piccoli temi.

Ecco un saggio dei temi proposti: « Il battaglione forma l'ala sinistra della prima linea di una brigata che marcia avanti. Il comandante riceve l'ordine di occupare una piccola altura che si trova sulla sua sinistra ». La soluzione è affatto pratica e i movimenti tutti regolamentari. Lo schizzo annesso mostra la forma primitiva del battaglione, e quella che viene ad assumere dopochè, eseguito il cambiamento di fronte, marcia nella nuova direzione.

Questi temi procedenti con graduato passaggio dal semplice al complesso sono preceduti da alcune norme generali intorno all'impiego delle colonne di compagnia, degne di osservazione per il senso pratico che le ispira.

Le altre forme che si esaminano nel seguito sono la linea serrata e la linea dei tiratori. S'impiega la prima per due ragioni: per l'esecuzione dei fuochi a salve, e come mezzo per evitare gravi perdite. I caratteri però che presenta questa forma non consentono al battaglione di servirsene utilmente; per la compagnia invece, che ha minore forza, l'utilità del suo impiego non sarebbe dubbia; bisognerebbe tuttavia che essa fosse ordinata su quattro plotoni per poter combinare l'impiego della linea con quello di una colonna serrata sui plotoni del centro. In una parola, l'impiego di questa forma non è se non un mezzo per l'autore di rompere una lancia in favore di alcune modificazioni nell'ordinamento tattico che nell'esercito tedesco da lungo tempo si attendono.

La linea dei tiratori è considerata in relazione con le altre forme tattiche, concorrenti a costituire l'ordine da combattimento, e specialmente con la linea di colonne. Quanto all'impiego dei tiratori in particolare, esso non può essere meglio indicato. Si dovrà cercare di premunirli contro ogni disordine col mezzo di una buona direzione e di una severa disciplina; essi devono portare con sè l'elemento energico dell'offensiva che genera nell'individuo la fiducia in se medesimo e assicura l'efficacia del fuoco. Ufficio dei tiratori pel passato era di secondare il battaglione; per l'avvenire deve essere ben diverso; essi devono procedere con risolutezza non solamente come precursori delle forti colonne, o tentacoli delle schiere, ma come corpi autonomi dalla cui iniziativa sostenuta con abilità ed energia si attendono notevoli

successi. Rispetto alle colonne essi non sosterranno più per l'avvenire una parte secondaria; perciò devono essere resi consci della loro importanza nella nuova maniera di combattere, e tutta la loro istruzione, come tutte le regole tattiche, devono informarsi a queste nuove viste.

L'istruzione della brigata consiste specialmente nelle esercitazioni di combattimento. La soluzione di un tema tattico è assolutamente necessaria quando si tratta dell'ammaestramento di un reparto di truppa tanto considerevole.

Circa l'impiego del fuoco, che per ultimo viene esaminato, l'autore si mostra alquanto ottimista nelle questioni riguardanti la disciplina del fuoco; non approva il fuoco a grandi distanze, e, contrariamente all'opinione oggi prevalente, ritiene che malgrado la sua grandissima efficacia, esso si debba ancora considerare siccome accessorio rispetto alla baionetta.

Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen VI Jahrgang 1879. — *(Rassegna annuale intorno ai cambiamenti ed ai progressi nelle cose militari).* H. v. LÖBEL. — Berlino. 1879, Mittler e figlio. — Prezzo L. 11.

È il sesto anno che il Löbell, coadiuvato da ufficiali tedeschi ed esteri, offre al pubblico militare questo interessante lavoro, nel quale si rende conto in modo assai particolareggiato di tutto quanto avvenne nei principali eserciti del mondo.

Come negli altri anni anche il presente lavoro è diviso in 3 parti.

La 1ª contiene le relazioni sopra i cambiamenti ed i fatti più notevoli che si verificarono nell'ordinamento militare degli eserciti della Germania, del Belgio, della Bulgaria, del Chilì, della China, della Danimarca, della Francia, della Grecia, dell'Inghilterra, dell'Italia, del Marocco, del Montenegro, dell'Olanda, dell'Austria-Ungheria, della Rumania Orientale, della Persia, del Perù, della Russia, Svizzera, Serbia, Spagna, Turchia e StatiUniti della Venezuela.

Le notizie principali raccolte in questa parte riflettono il reclutamento, l'istruzione, i quadri di truppa e degli ufficiali, i cambiamenti introdotti nelle varie armi, l'armamento, le grandi manovre ed i bilanci militari.

Nella 2ª parte sono presi in considerazione alcuni rami delle scienze militari, e cioè havvi un rapporto sulla tattica della fanteria, della cavalleria e dell'artiglieria campale; altri sulla tattica della guerra da fortezza, sopra il materiale di artiglieria, sull'artiglieria da costa, sulla telegrafia militare, sulla giustizia militare, sopra il servizio sanitario e finalmente intorno alla statistica militare.

L'artiglieria ha il posto principale in questa parte; ma non meno interessanti sono la relazione sul servizio sanitario che abbraccia non solo l'anno 1879, ma il quadriennio 1875-1879 e quella sulla statistica.

La 3ª parte infine comprende gli avvenimenti storici militari dell'anno 1879, e precisamente la narrazione delle guerre fra i Paesi Bassi e Atjeh, fra l'Inghilterra e l'Afghanistan 1878-79, degl'Inglesi nell'Africa meridionale e da ultimo del Chilì contro la Bolivia e il Perù.

Havvi ancora uno studio assai pregevole sull'impiego della fortificazione, e finalmente un cenno necrologico degli ufficiali più distinti morti nell'anno, e un sunto cronologico dei principali avvenimenti.

La semplice enunciazione degli argomenti svolti in questa nuova pubblicazione, e il favore con cui anche negli anni scorsi venne accolto il lavoro del Löbell, ci dispensano dal tesserne qualsiasi elogio, chè sarebbe affatto superfluo. Ci limiteremo pertanto a dire essere questo un libro che non dovrebbe mancare sul tavolo di studio degli ufficiali che conoscono l'idioma tedesco.

Tuttavia prima di terminare questo breve rendiconto ci si permettano poche osservazioni.

Nel rapporto contenuto nella 1ª parte, sull'esercito italiano, si nota, e giustamente, che durante il 1879 non avvennero fatti di rilievo, e che l'opera del legislatore si limitò ad alcuni miglioramenti introdotti nell'ordinamento. Il rapporto infatti, basato sopra questa premessa, è assai succinto, ed in esso non si accenna che ai progetti di legge per spese straordinarie militari, alla questione dei quadri degli ufficiali, alla discussione del bilancio della guerra, e contiene altre poche notizie sopra l'artiglieria, i lavori dell'istituto topografico militare, sopra i campi e le grandi manovre. Insomma è un rapporto assai bene compilato, ma, a nostro avviso, troppo ristretto.

Nè è di ciò che intendiamo muovere appunto, tanto più che essendo questa una pubblicazione tedesca, e fatta quindi dal punto di vista tedesco, è naturale si accordi maggiore importanza agli eserciti di Austria, di Francia e di Russia, piuttostochè a quello dell'Italia. Dove però fummo alquanto sorpresi fu nel leggere la 2ª parte, specie gli

importanti capitoli relativi alla tattica della fanteria, della cavalleria, e dell'artiglieria, per non trovarvi menzionato in alcun modo l'esercito italiano.

Ci pare abbastanza strano che mentre si rende conto, e talvolta assai minutamente, delle grandi manovre, e delle manovre di cavalleria che ebbero luogo in Francia, in Austria, in Russia ed in altri paesi, non vi sia una parola sola per le nostre, che certamente non sono punto inferiori alle manovre che si eseguiscono negli altri grandi eserciti.

Non havvi dubbio che il lavoro del Löbell, incontrerebbe un gran favore in Italia, ove si occupasse alquanto più diffusamente delle nostre cose militari, specie di quanto ha tratto all'istruzione dell'esercito.

Apisanie Vengherskoi wajni 1849 goda (*Descrizione della guerra d'Ungheria del 1849*). Con 14 carte e piani. I. Oreuss. — Pietroburgo, 1880.

Numerose sono le opere che studiano le operazioni delle armate russe durante la guerra d'Ungheria, ma è d'uopo convenire che questa relativa ricchezza è più apparente che reale. Alcune sono brevi e monche, altre hanno un carattere tutto speciale, nessuna presenta un quadro completo della campagna. Il nuovo libro dell'Oreuss viene a colmare la lacuna esistente nella storia militare, con un racconto ricco e completo di più di 650 pagine. Esso si divide in 2 parti di diversa mole. Nella prima (3 capitoli) ci dà un quadro generale dello stato politico dell'Austria nelle guerre del 1848 e 49 e delle relazioni del potere centrale colle varie provincie e nazionalità, quindi ci espone lo stato interno della Transilvania ed Ungheria ed i motivi determinanti la rottura dei magiari col governo centrale; infine brevemente ci descrive l'andamento della guerra degli Austriaci cogli Ungheresi sino all'epoca in cui la Corte di Vienna si rivolse per aiuto all'Imperatore russo. Nella 2ª parte (10 capitoli) si raccontano minutamente i fatti di guerra delle armate russe specialmente in Ungheria e Transilvania. Alle fine del libro sonvi parecchie appendici, tanto interessanti, che alcune di esse meritano di far parte del testo.

Nell'impossibilità di arrestarci sulle particolari descrizioni dei fatti, ci limiteremo a riepilogare alcune delle più spiccanti considerazioni ge-

nerali. Le operazioni degli Ungheresi in questa campagna, dice l'autore, presentano alcuni particolari fortunati; ma in generale si vede in esse mancanza di legame e di ordine, per mancanza di unità nel comando e nel piano generale d'azione. A ciò bisogna aggiungere che le discordie politiche e gli intrighi dei condottieri ebbero riflesso fatale sul corso delle operazioni.

Così Kossuntss è in urto con Görgey, Bembinsek non sa se deve ascoltare questo o quello, e soltanto il Bem opera indipendentemente grazie in parte alla sua lontananza dal teatro principale di guerra. Görgey svela qualche volta le più brillanti qualità guerresche ma insieme assoluto difetto di pratica, ed anche una tendenza agli intrighi politici, tendenza che lo condusse ai più grandi errori militari.

I Russi scesero in campo con forze maggiori del necessario per notizie esagerate e non controllate sebbene proveniente da fonte austriaca sospetta. Sicchè i Russi immediatamente prima dell'invasione in Ungheria non si curarono di raccogliere dati sicuri sul nemico, sulle sue forze, ecc. e per conseguenza, le disposizioni ad esempio del principe Paskewitch per il passaggio dei Carpazi sono compilate in modo come se si trattasse di aver da fare con una considerevole armata e non con piccoli distaccamenti.

Quanto al principe Paskewitch egli mostrò la sua antica abilità in ciò che riguarda l'assicurare l'occorrente all'esercito; ma il servizio sanitario non corrispose ai bisogni, perchè calcolato secondo le norme solite di una campagna, mentre dominava dappertutto il colera, l'apparire del quale si poteva prevedere. Le operazioni militari propriamente dette del principe Paskewitch, in tutto il tempo della campagna ondeggiarono fra l'esagerata prudenza e l'indecisione. I corpi andavano inutilmente avanti e indietro; si lasciarono sfuggire le occasioni di portare colpi decisivi all'avversario, e tutto ciò, come si affaticava a spiegare più tardi il Feldmaresciallo nella sua Relazione, allo scopo di conservare le truppe « pel caso possibile di un'altra guerra europea » mentre che, come osserva giustamente l'autore, per provvedere ad un tal caso, bisognava appunto fare di tutto per determinare al più presto con operazioni energiche e rapide la guerra in Ungheria. In sostanza il Feldmaresciallo nelle sue operazioni era guidato da una idea esagerata della gagliardia ungherese; donde operazioni completamente inadatte, anche dal punto di vista tattico.

Malgrado tutto ciò la guerra finì brillantemente e il migliore esercito ungherese si arrese ai Russi.

Il motivo principale fu che il Görgey riconobbe l'impossibilità di

una ulteriore resistenza dopo lo sbaraglio dell'esercito del sud sotto Temeswar; e quando si trattò della resa, gli Ungheresi preferirono di cadere nelle mani dei Russi anzichè nelle mani del barone Haynau.

Riepilogate le operazioni dei Russi lo storico arriva alla conclusione, che quantunque il principe Paskewitch perdesse l'occasione di vincere anche una sola grande battaglia, ciò nulla meno, il suo esercito pendè quale spada di Damocle sul capo degli Ungheresi e distolse la migliore parte di essi dalle braccia degli Austriaci, il che dette possibilità a questi ultimi di raggiungere il loro intento. Oltre a ciò, le operazioni in Transilvania furono condotte quasi esclusivamente dai Russi e furono rimarchevoli pei loro risultati brillanti, grazie alla previdenza, energia ed audacia del Liders e dei generali da lui sottoposti. Quanto fosse stato utile agli Austriaci il soccorso loro prestato dai Russi apparisce dalle parole di un autore austriaco riportate dall'Oreuss « per una condotta della guerra in Ungheria e Transil-
« vania rapida, sicura, indipendente da ogni politica considerazione,
« l'intervento armato della Russia era, in ogni caso, indispensabile.
« Il soccorso generoso prestato coll'invio di una grande e brava armata
« ebbe una influenza decisiva sul ristabilimento della pace in Austria
« ed in tutta Europa ».

La scienza storico-militare dei giorni nostri ha molte esigenze ed un'opera scientifica deve offrire un quadro completo dello stato degli eserciti belligeranti sotto tutti i rapporti, deve dare una chiara descrizione del teatro della guerra e alle influenze politiche che accompagnarono la operazioni militari e di quelle che le precedettero. A quasi tutte queste esigenze risponde il grave lavoro dell'Oreuss; sarebbe tuttavia desiderabile che si fosse allargato nel campo critico delle operazioni militari, mentre in massima egli si limita a considerazioni generali. In ogni caso questa può dirsi, lo ripetiamo, la migliore di tutte le descrizioni finora comparse della campagna russa in Ungheria.

Neue militärische Blätter. — Maggio 1880.

Della razza tedesca dei cavalli. — Si esaminano alcune opinioni espresse in un opuscolo pubblicato da O. Digeon v. Monteton col titolo: *Le razze dei cavalli tedeschi corrispondono veramente agli interessi tedeschi?*

Le corse di gara dei cavalli devono conservare il loro carattere esclusivamente militare, essere fatte con cavalli adatti al servizio militare, colla bardatura militare e da ufficiali in uniforme.

La guerra contro gli Zulù (II).

La posizione militare della Russia e dell'Inghilterra nell'Asia centrale.

Malattie esterne e deformità che più spesso colgono i soldati durante il servizio di pace. — Colonnello medico Dr. KNOVENAGEL. (Continuazione).

Bilancio della marina francese nel 1880.

Studio sulle punizioni disciplinari nell'esercito. — Propongonsi alcune modificazioni al registro delle punizioni, perchè sia tenuto in modo più uniforme, e perchè dia una chiara idea dello stato disciplinare della compagnia.

Informazioni sulle armi. — HENTSCH. — Granata esplodente dello Zeroni — Mitragliatrice del Gardwer.

Bibliografia — Corrispondenze — Piccole notizie.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Maggio 1880.

La spedizione francese in Egitto dal 1798 al 1801. — S. GORCEVICH.

Il fuoco della fanteria. — S. BELLI v. PINO. — È la traccia per una conferenza nella quale sono commentate le prescrizioni regolamentari prussiane, e specialmente quelle contenute nella *Istruzione sul tiro.*

Il fuoco in ordine chiuso è divenuto eccezionale; tuttavia potrà trovare occasione tutte le volte che il nemico deve essere in breve tempo sopraffatto dal numero dei proiettili, ed allora è eseguito a salva, ovvero senza comando come fuoco accelerato. Quello tiene la truppa in mano del comandante più di questo, ma vuole nei soldati disciplina e calma. Ma la calma diminuisce man mano che si appressa il nemico e cresce la perdita.

In ordine rado il fuoco più usato è l'individuale, più efficace del fuoco di squadriglia.

Il primo concentra maggiormente i suoi colpi verso il centro della superficie battuta; mentre il secondo eseguito a comando e meno ac-

curatamente mirato tende a disperdere in modo eguale i proiettili su tutta la superficie. Perciò se la distanza del bersaglio è esattamente conosciuta, ed il bersaglio è fermo, sarà più opportuno l'adoperare il fuoco individuale; in caso contrario si preferisce il fuoco di squadriglia.

A mantenere la calma ed a risparmiare munizioni si può ricorrere allo spediente di far sparare un determinato numero di cartucce e frammettere agli spari successive pause. Ma precipitando l'azione queste come ogni altra specie di fuoco precipita naturalmente in tiro accelerato.

A distanza maggiore di 700 metri non è utile l'aprire il fuoco, a meno che non si abbia un bersaglio favorevole.

Spetta però a chi dirige l'azione lo stabilirlo, l'additarne il bersaglio e il numero dei reparti che devono eseguirlo.

Nell'avanzare a balzi, quei che stanno fermi proteggono col fuoco coloro che marciano, e così continuano fino ad occupare una posizione distante meno di 400 metri dal nemico, donde partirà il fuoco, che deve preparare l'assalto. Le linee dei cacciatori devono essere numerose; ma il rinforzarle con sezioni in ordine chiuso è difficilissimo senza gravi perdite. Durante l'assalto le truppe fanno fuoco di riga marciando, ovvero sono sostenute dai fuochi di quelle che sono ferme. Riuscito l'assalto è ancora col fuoco che si fa l'inseguimento.

Il difensore ha il vantaggio di tenere sezioni in ordine chiuso sulla linea della difesa. Egli dirige di preferenza il fuoco sui reparti che sono in movimento per avanzare. Questo fuoco raggiunge il grado estremo d'intensità nel momento in cui l'avversario si decide all'assalto, e le riserve vi partecipano.

In generale il comandante della compagnia regola il fuoco secondo le idee del comandante del battaglione, ed a questo scopo sceglie la posizione conveniente per lo spiegamento delle truppe, misura la forza e la distanza dell'avversario, determina la natura dei fuochi, il bersaglio, le linee di mira, comanda quando deve cominciare e quando deve cessare il fuoco, e pensa a sostituire le munizioni consumate.

Questi uffici gli rimangono però per breve tempo, poichè per le vicende del combattimento, per l'animarsi della lotta trapassano prima nel comandante di plotone, poi in quello di squadra, quindi al capo squadriglia e finalmente all'uomo stesso che fa fuoco. Il che dovrebbe imitarsi nelle esercitazioni di pace, come per addestramento si dovrebbero imitare le perdite in soldati e graduati.

Sguardo allo svolgimento dell'esercito francese nel 1879. (Fine).

Sui nuovi avversari dei Russi nell'Asia centrale e sul loro paese.

L'artiglieria prussiana nel 1757. — Corvisart-Montmarin.

Sull'indirizzo pratico della ginnastica nei corpi di fanteria.

Ritrovati e scoperte d'interesse militare. — Hentsch. — Cucina portatile del Naumann — Innovazioni nella boraccia del Gottheil; stadia-ipsometro dell'Andreae, ecc.

Annunci librarii, rassegna dei periodici, ecc.

Organ der Militär wissenschaftlichen Vereine. — Tomo XX, 4 e 5 fascicolo.

Storia della popolazione d'Europa. — Sonklar generale in riposo.

Le grandi manovre delle truppe italiane fra l'Adige e il Mella (1878). — È riprodotta quasi intiera la relazione delle nostre grandi manovre pubblicate nella *Rivista* (mese di gennaio 1879).

Sulla nutrizione dell'uomo, avuto particolare riguardo al soldato — Pietro Zerbes. — La razione del soldato, misurata alla stregua della chimica, può sembrare a prima giunta sufficiente, perchè soddisfa e al principio di rimpiazzare le perdite inerenti al continuo mutare della materia e di portare all'organismo la forza di tensione necessaria per lo sviluppo di calore, elettricità e lavoro meccanico indispensabili al corpo umano. Però non è così, e le parti grasse, l'albume, l'acqua, il carbonio ecc., richiesti per una buona alimentazione, non si ritrovano in sufficiente quantità nella razione del soldato, se si considerano le materie prime che la compongono quando cotte dalla cucina militare passano nella gamella.

Sui metodi di ammaestrare le truppe al combattimento. — Rodolfo Musil — Le esperienze delle guerre dal 1866 ad oggi hanno fatto pigliare dei dirizzoni nell'ammaestramento tattico. Alle masse si sono sostituite le lunghe linee sottili, inette dovunque a combattere con energia ed esposte ad essere facilmente rotte da un avversario intelligente ed audace. Per rimediare a quest'inconveniente si ideò di limitare la zona d'operazione, supponendo le truppe manovranti affiancate da altre; così che si obbligarono a lasciare l'indole dimostrativa per assumere quella risolutiva. Però è a vedersi, se questo genere di esercitazioni, escludente ogni soluzione definitiva di un còmpito iso-

lato, non debbasi considerare come un altro estremo. Una truppa che agisce da sè, si guarderà dallo sparpagliare le proprie forze, quando nè avrà conosciuto il pericolo. Una sola volta che l'esito di una manovra abbia dimostrato all'incauto aggressore la fallacia dei mezzi da lui impiegati, basterà per ricondurlo a più giusti criterii. Si persuaderà che il sopravvanzare le ali avversarie non è condizione fondamentale per un buon risultato. Solo perchè non si sa trovare la maniera di sottoporre l'avversario ad un fuoco più intenso e quindi più dissolvente di quello che il nemico stesso impiega contro di noi, si spiano i suoi fianchi. Là il combattimento va condotto a fondo. È d'uopo aspettarsi che egli vi faccia ogni sforzo e che ricorra al contrattacco. Non si deve quindi disseminare le proprie forze in guisa da non averle tutte sotto mano per l'azione calorosa che andrà ad accendersi. Ma anche quando siasi riusciti a trasportare la lotta su terreno propizio, per sfruttarne i vantaggi occorre: aver in linea tutti i fucili concessi dallo spazio, ed avere riparti che sostituiscano le perdite e trascinino la linea di fuoco si vicina che possa lanciarsi alla baionetta. Se chi dirige una manovra ha sempre presente questi principii e coll'azione tattica stessa infligge tosto il meritato castigo a chi li trascura, il difetto di fronti troppo estese, sparisce bentosto. La ragione per la quale fino ad *oggi mancarono questi ammaestramenti pratici* sta nell'opinione generalmente accettata, che il difensore non debba abbandonare la propria posizione ma bensì cercare la superiorità nell'impiegare il suo fuoco de fermo, contro un nemico che muove. Questo procedere sarebbe giusto se l'attaccante fosse obbligato ad assaltare direttamente di fronte. L'esperienza invece dimostra, che egli si getterà da un lato appena in faccia trovi una discreta resistenza. Il difensore modifica la direzione della sua linea; ma l'attaccante muove di nuovo fino a che abbia trovato un terreno sul quale possa sperare un felice risultato anche dall'attacco diretto. Nè questa condizione può mancargli poichè le posizioni che come Plevna non offrono tutt'attorno alcuna facilità d'irrompervi, sono affatto eccezionali. Per impedire sì fatta combinazione svantaggiosa alla difesa, occorre togliersi con forza imponente dalla posizione, restringere all'attaccante il campo di manovra ed obbligarlo a battersi colà dove ci conviene.

Trattamento chirurgico delle ferite in guerra. — Medico Neudörfer.

Sulla fortificazione speditiva, avuto riguardo alle ultime esperienze di guerra ed alle esercitazioni colla vanghetta di fanteria. — Tenente colonnello Geissner. — Il ministero della guerra avea posto i seguenti quesiti. 1° Quali forme della fortificazione speditiva possono

eseguirsi con sufficiente risultato rispetto a tempo e uomini colla vanghetta Linneman. 2° Disposizione normale dei lavoranti, quando s'impieghino sole vanghette di fanteria. 3° Tempo per completare le opere, alle condizioni espresse nel secondo quesito. Alla prima domanda si risponde che colla vanghetta si possono eseguire solo le fosse da tiratore di piccolo e grande profilo e i fossi di sezione di piccolo profilo. Alla seconda che la disposizione più fitta dei lavoranti è quella di un uomo per ogni passo di linea di fuoco; pei fossi da tiratori, onde poter completare l'opera con una sola disposizione di uomini, conviene porne uno ogni due passi. Circa la terza, gli esperimenti fatti insegnano che per una trincea da cacciatori di piccolo profilo ci vogliono 18 minuti di tempo, per quelle di grande 50 e infine, per le trincee di riparti 2 ore, se si pone un uomo per ogni passo di magistrale. Assegnando due passi per lavorante s'impiegano 35 minuti per le fosse di cacciatori di piccolo e 1 ora 20 minuti per quelle di grande profilo. Con quest'ultima disposizione non si fecero esperimenti per le trincee di riparti, poichè in esse conviene sempre impiegare un uomo per ogni passo. Gli esperimenti di tiro eseguiti contro bersagli coperti da trincee, dimostrano, che in manovra per poter dichiarare riuscito un attacco frontale contro di esse, l'attaccante deve sviluppare un fuoco almeno tre volte maggiore del difensore.

Il cannone di montagna da centimetri 7 con speciale riguardo alla organizzazione ed impiego tattico delle batterie di montagna nella campagna della Bosnia. — Tenente di artiglieria Francesco Alt. — Sebbene le batterie di montagna eseguissero nella Bosnia lunghe e difficili marcie in terreno svantaggioso, pure trovarono ottimo sistema l'esclusivo someggio. Si propone di rilegare al parco di munizioni l'affusto di riserva, di rafforzare le ruote, perchè se ne spezzarono facilmente i raggi e di dare a una parte dei serventi la vanghetta Linnemann. La bocca a fuoco mostrò eccellenti qualità balistiche e le batterie spiegarono grande mobilità avuto riguardo alle singolari difficoltà di suolo che spesso dovettero vincere.

Karaula Jabulka. — Tenente de Geldern. — Una compagnia austro-ungherese fu comandata a passare l'inverno in una desolante località dove di soggiorno umano non eravi altro che i ruderi d'una antica caraula turca. Essa colla vanghetta Linnemann e pochi altri arnesi da zappatori del genio, creò in pochi giorni e col solo materiale del luogo (legname, terra e zolle) una specie di colonia militare con case in terra per la truppa, padiglione per gli ufficiali, cucina, magazzino, scuderia, corpo di guardia, ecc. ecc. Circondò

poi il tutto di palizzate con porte e feritoie a schermo di ogni sorpresa. Un piccolo *vallum* romano surse come per incanto a 1300 metri sul livello del mare e la contrada, già morta e inospitale, fu ravvivata dai bosniaci che da lontano portavano le loro derrate a questo mercato improvvisato.

Raccolta di documenti turchi sull'ultima guerra 77-78 di Achmed-Midhat Effendi.

Principii delle forze militari della Bulgaria. — Tenente Snefano Dragas. — Ogni Bulgaro ha l'obbligo del servizio militare dal 20° al 40° anno. Stranieri non sono accettati nell'esercito nazionale senza apposita concessione del Senato. Dal servizio si può essere dispensati: per infermità corporali, per ragioni di famiglia, per studii incominciati, per impieghi in altri servigi dello Stato, come appartenenti al clero, dimostrando di aver servito attivamente nella guerra del 77-78. Ogni anno v'è l'assento, al quale sottostanno tutti i giovani a venti anni. La estrazione a sorte decide quanti (secondo il bilancio) devono essere trattenuti sotto le armi. È concesso l'ingaggio volontario. La durata del servizio è 10 anni; 4 nell'esercito permanente e 6 nella riserva, alla quale sono pure ascritti tutti coloro che estrassero un numero superiore a quello fissato anno per anno. Trascorsi i 4 anni, nessuno può essere tenuto sotto le armi, se non per condanna giudiziaria. I riservisti possono essere chiamati annualmente alle esercitazioni per un tempo non maggiore di sei settimane.

Un'appendice alla storia della guerra di successione spagnola.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di aprile, maggio, giugno 1880.

LOCOMOTIVE STRADALI. — **Stella Sabino,** capitano d'artiglieria . . . . . *Pag.* 5

L'ISTITUZIONE DEL TIRO A SEGNO IN ITALIA. — **Temistocle Mariotti,** capitano nel 48° reggimento fanteria . . . . . » 30

ALCUNI PENSIERI SULLA QUESTIONE DELLA FERMA. — **Bianciardi,** tenente alla scuola militare . . . . . » 56

NUOVO STUDIO SULLA TATTICA DELLA FANTERIA. — **G. V. M.** » 68

UN SOLDATO FILOLOGO E IL VOCABOLARIO DELLA CRUSCA. — **Cesare Guarenghi** . . . . . » 80

RASSEGNA TECNOLOGICA MILITARE: POLVERI DEFLAGRANTI. — **G. Donesana,** maggiore del genio . . . . . » 94

LA RELAZIONE DEL GENERALE F. TORRE SULLA LEVA DEI GIOVANI NATI NEL 1858 E SULLE VICENDE DEL R. ESERCITO . . . » 127

L'ISTRUZIONE DEL TIRO DELLA FANTERIA. — **Cecilio Fabris,** capitano di fanteria . . . . . » 161

ALCUNI CENNI SULLA SCUOLA DI GUERRA. — **G. Bertelli** . . » 184

DELLE PENSIONI MILITARI. — **Temistocle Mariotti,** capitano nel 48° reggimento fanteria . . . . . » 221

IL SERVIZIO SANITARIO DEGLI ESERCITI IN FRANCIA, GERMANIA E AUSTRIA. — **C. D. Pagani** . . . . . » 251

I PROGETTI DI DIFESA DEL TERRITORIO SVIZZERO A PROPOSITO DI ALCUNE RECENTI PUBBLICAZIONI — **P. Birandoli,** tenente del genio aggregato di stato maggiore . . . . . » 276

GLI AUSTRIACI NELLA BOSNIA DOPO LA PRESA DI SARAJEVO (1878). — **C. Corsi** . . . . . » 329

ALCUNI CRITERI INTORNO AL METODO D'INSEGNAMENTO MORALE DA IMPARTIRSI AL SOLDATO ODIERNO. — **T. Mariotti,** capitano 48° fanteria . . . . . » 363

ALTRE NOTE SUL REGOLAMENTO D'ESERCIZI DELLA FANTERIA. — **F. Sismondo** . . . . . » 373

SULLA ORIGINE DEL FERRO DA CAVALLO. — **G. B. Caviglia** . » 407

Libri e periodici.

Italiani.

La brigata di fanteria nel combattimento. — A. RICCI . . *Pag.* 136

Guerra di montagna. Gli Austriaci nella Bosnia ed Erzegovina nel 1878. — CARLO CORSI . . . . . » 138

Custoza 1848-66 Album storico, artistico militare. — QUINTO CENNI . . . . . » 140

Monografia statistico-amministrativo-militare delle sussistenze per l'annata 1877 . . . . . » 140

Le mura di Roma. — Cesare Quarenghi . . . . . *Pag.* 146
Ricordi della giovinezza di Alfonso La Marmora. — Luigi Chiala . . . . . » 298
Tabelle relative alla costituzione delle forze militari dell'impero britannico . . . . . » 299
Più cavalli e meno quadri. — F. Boselli . . . . . » 302
Arte militare. — Achille Mazzitelli . . . . . » 439
Discorso sulla storia dei tempi di mezzo e moderni. — Francesco Porpora . . . . . » 447
La Venezia Giulia. — Paulo Fambri . . . . . » 451
Logistica ferroviaria. — Ferrovia Cuneo-Ventimiglia-Nizza: suo raccordamento colla ferrovia subalpina strategica identificata nel suo primo tratto colla Cuneo-Mondovì. — G. B. Borelli . . . . . » 454
Memorie del 39° reggimento fanteria. — Lerario Virgilio . » 456
Memoriale per l'ufficiale di fanteria e di cavalleria. — Rota Salvatore . . . . . » 457

Francesi.

Froeschwiller, Châlons, Sédan. — Alfred Duquet . . *Pag.* 305
Journal des sciences militaires . . . . . » 308
Le spectateur militaire . . . . . » 311
Aperçu de la géographie militaire de l'Europe (moins de la France). — Gustave Hue . . . . . » 458
Cours de législation et d'administration militaire — Eugène Delaperrière . . . . . » 463

Tedeschi.

Die Rekruten Ausbildung. — C. Schöller . . . . . *Pag.* 148
Neue Militärische Blätter . . . . . » 150-316-475
Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . . » 153-315-476
Organ der Militär wissenschaftlichen-Vereine . . . . » 155-478
Beiheft des Militär-Wochenblatt . . . . . » 158
Die Kavallerie-Übungs-Reise in Mähren vom Jahre 1878. — Emanuele Merto . . . . . » 306
Streffleur's Osterreichische Militärische Zeitschrift . . . » 314
Taktik. — Max Thyr . . . . . » 465
Uber die Anwendung des Infanterie Spatens. — Brunner . » 468
Die Aufgabe unserer Infanterie in Bataillon und Brigade . » 468
Jahresberichte über die Verangerunger und Fortschritte im Militärwesen VI Jahrgang 1879. H. v. Löbel . . . . . » 471

Inglesi.

Journal of the Royal United Service Institution . . . . *Pag.* 318
Colburn's United service Magazine . . . . . » 322

Russi.

Vajennji Sbornik . . . . . *Pag.* 325
Apisanie Vengherskoi wajni 1849 goda . . . . . » 473

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

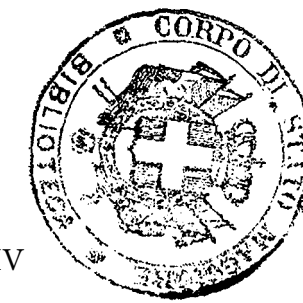
RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1

Serie III. — Anno XXV

Tomo III.



ottobre novembre dicembre - Vol. IV

ROMA, 1880

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

ALTRE NOTE

SUL

REGOLAMENTO D'ESERCIZI DELLA FANTERIA

XI.

Nell'esaminare lo svolgimento dell'attacco frontale, eseguito da un battaglione contro due compagnie su 300 metri di fronte, io ho considerato un caso, nel quale la densità delle due parti combattenti era rispettivamente di uomini 2,66, e 1,33 per ogni metro del fronte di combattimento.

Ma tali densità sono minime, e quella del difensore specialmente è tale, da corrispondere piuttosto alle esigenze di un combattimento temporeggiante, che non a quelle di un combattimento risolutivo, a sostenere il quale occorrono alla difesa ben più copiosi mezzi per rinnovare la propria linea di fuoco, e altri mezzi inoltre per tentare, a suo tempo, l'azione controffensiva.

Stando ai criteri più generalmente ammessi, la forza richiesta per sostenere validamente un combattimento risolutivo in forma difensiva oscilla tra i tre ed i quattro uomini per ogni metro corrente del fronte di resistenza.

Cosicchè, su di un fronte di 300 metri, si dovrebbe avere una forza oscillante tra il battaglione e le sei compagnie. Questa forza,

in massima, viene ripartita in due porzioni, delle quali la prima destinata ad esaurire il periodo della resistenza a fuoco sul fronte di combattimento, la seconda destinata a intervenire nel momento del contrattacco sul fronte o sul fianco dell'assalitore.

A soddisfare alle esigenze della prima fase dell'azione possono trovare utile impiego quei tanti fucili, che bastino a stabilire una prima volta e rinnovare poi intieramente una linea di tiratori disposti a $1^{m},50$ o ad un metro l'uno dall'altro. Vale a dire, da 400 a 600 fucili disposti, all'iniziarsi del combattimento, metà in catena e metà in sostegno. Il rimanente della forza suole essere tenuto in riserva e destinato più specialmente al periodo controffensivo dell'azione.

Supposte simili condizioni di densità nel campo della difesa, è ovvio il supporne delle proporzionali ad esse nel campo dell'attacco, il quale, per conseguenza, dovrà molte volte procedere con densità di sei e anche di otto uomini per metro corrente. Cosicchè non potrà considerarsi come inverosimile il caso, in cui, giunta una battaglia al suo periodo culminante e decisivo, si trovino dei reggimenti di tre battaglioni col mandato di attaccare a fondo e col procedimento il più rapido possibile dei fronti di 300 metri circa.

Come dovrà disporsi il reggimento che si trovi in un caso consimile, come dovrà procedere affinchè ne venga efficacemente utilizzata la sua forza numerica in ispazio così ristretto? Con un fronte di 300 metri dell'obbiettivo d'attacco e col proprio fronte incastrato in fronte generale più esteso, la più ovvia disposizione che si presenterà al nostro reggimento sarà quella su *tre linee* con un battaglione in ciascuna.

In seguito l'economia nell'impiego della forza, i rapporti tra i diversi battaglioni, che si succedono nella disposizione iniziale or ora accennata, potranno essere determinati dal prevalere dell'uno o dell'altro dei seguenti criteri: *a)* Servirsi della propria abbondanza di fucili per alimentare più a lungo e più intenso il fuoco di preparazione fatto a buona portata e quindi irrompere sul nemico con tutta o colla maggior parte della forza in un solo atto risolutivo. *b)* Insistere contro il fronte nemico con urti successivi, di guisa che all'assalto non riuscito di un primo battaglione ne succeda rapidamente un altro tentato da altro battaglione.

Sarebbe conforme al primo criterio il destinare, per esempio, l'intiero primo battaglione a guadagnare l'appostamento il più vicino possibile per tempestare da quello il nemico con fuoco accelerato; destinare il secondo ad irrompere sulla posizione contrastata, trascinando seco i superstiti del primo battaglione; assegnare al terzo battaglione l'ufficio di terza schiera. Sarebbe invece conforme al secondo criterio dar ordine al primo battaglione di tentare per proprio conto l'assalto: fallito questo, ritentarlo col secondo, e poi col terzo.

Di quest'ultimo modo d'attacco trovasi una descrizione ben particolareggiata e ragionata nel N. 90 dell'*Italia Militare* del 1879:

« Continuerà la catena del primo battaglione ad avanzare a sbalzi « di scaglioni, e sostegno e riserva la seguiranno pure a sbalzi ed in « modo che, giungendo la prima a 100 metri circa dal nemico, vi « giunga quasi in pari tempo il secondo. Questo non avrà fatto che « due o tre spari accelerati, che vi giungerà pure la riserva (il « grosso del battaglione) e tutti insieme muoveranno d'un tratto « all'assalto.

« La seconda linea li avrà seguiti, disponendosi anch'essa in or- « dine misto non appena sarà entrata nella zona del fuoco efficace; « i plotoni avanzati, però, saranno in ordine chiuso ad intervallo « di stendimento. Essi procureranno di avvicinarsi quanto più sarà « possibile alla prima linea, e quando questa sarà in procinto di « cozzare col nemico, si arresteranno in positura *a terra* ordinati « ed in pugno dei proprii comandanti. Nè senza ragione: chè, qua- « lora l'assalto non riuscisse, l'onda dei fuggenti trascinerebbe seco « i plotoni avanzati, quando fossero in moto e in ordine sparso. « Ma, fermi, chiusi ed in pugno dei proprii capi, aspetteranno che « l'onda dei fuggenti li abbia oltrepassati e allora, facendo uno « sbalzo avanti e stendendosi in pari tempo, arresteranno col fuoco « l'inseguente nemico, disordinato anch'esso per effetto del suo « contrassalto. Farà questa seconda linea, ciò che la prima; e la « terza, quando vi fosse, ciò che la seconda (1). »

Quale dei due criteri anzidetti dovrà predominare nello stabi-

(1) Questo modo d'attacco è stato autorevolmente discusso e propugnato dal generale Ricci nell'opuscolo recentemente pubblicato e intitolato: *la brigata di fanteria nel combattimento*

lire in massima la forma iniziale e lo sviluppo del combattimento offensivo di una massa di più battaglioni operanti contro un fronte ristretto e solidamente difeso? A questioni come questa non sembrami possa darsi una risposta assoluta; e se io me la sono posta, ciò fu piuttosto per avere una guida nel procedere all'analisi dei vari elementi che la toccano, che non per venirne a delle conclusioni dogmatiche.

XII.

Ammesso che, sotto l'azione del fuoco, la demoralizzazione di una catena di tiratori si sviluppi in ragione del suo successivo diradarsi, e ammesso che il mezzo principale per combattere i progressi di una tale demoralizzazione sia quello di rafforzare la catena stessa, infondendovi man mano nuovi rinforzi, si comprende come, entro certi limiti, la possibilità o la impossibilità per una truppa attaccante di giungere fino alla portata di assalto alla baionetta dipendano dalla quantità di forza, di cui si può disporre per alimentare la catena.

Quale debba essere questa quantità di forza non è possibile il determinarlo in modo generale. L'intensità ed efficacia del fuoco della difesa, col produrre un più o meno rapido logoramento nella catena dell'attacco che s'avanza, determina un più o meno rapido consumo dei mezzi di alimentarla, cosicchè: dato che si debba attaccare un fronte di 300 metri, potrà verificarsi il caso, in cui un battaglione basti a preparare e a condurre a buon fine l'assalto; potrà darsi il caso, in cui un battaglione giunga fino al tentativo dell'assalto e sia poi respinto, e potrà pure darsi il caso, in cui la intiera forza del battaglione trovisi esausta prima di essere giunta a portata di tentare l'assalto.

Quindi sembra a me che il mandato del battaglione di prima linea nel nostro caso debba in massima essere limitato a quello di avvicinarsi quanto più sarà possibile al nemico (anche a costo di fondere nella catena tutta la forza del battaglione), nel solo intento di guadagnare appostamenti sempre più vicini per agire col fuoco

accelerato. Ciò naturalmente non toglie che, se a questo primo battaglione verrà fatto di accostarsi a portata d'assalto senza avere speso tutta la propria forza, cosicchè l'assalto possa diventare opportuno, egli lo debba tentare. Ma questo sarà un colpo di fortuna inaspettato, del quale si potrà profittare, ma su cui non devesi contare da principio.

La disposizione del battaglione di seconda linea dovrà essere tale da rispondere alle tre eventualità sovraccennate: se il 1° battaglione riescirà nell'assalto, consolidarne il successo: se il 1° battaglione tenterà l'assalto e sarà respinto, essere in grado di immediatamente ritentarlo con tutta la prontezza, compattezza ed impeto desiderabili. Se il 1° battaglione si sarà tutto logorato nell'accostarsi al nemico, essere in grado di fondersi o totalmente o parzialmente in esso per dare alla linea di fuoco l'energia e l'impulso per proseguire nell'attacco. La formazione in linea di colonne di compagnia sembrami quella che mette il battaglione di seconda linea meglio in grado di soddisfare ad esigenze così svariate. Difatti:

a) Se il 1° battaglione ha potuto tentare l'assalto con buon successo, il 2° battaglione, formato in linea di colonne di compagnia potrà colla massima facilità e prontezza portare dei nuclei consistenti ed ordinati su quei punti della sconnessa fronte del 1° battaglione, sui quali sia più urgente l'organizzare una valida resistenza contro le possibili reazioni dell'avversario.

b) Se il 1° battaglione ha potuto tentare l'assalto, ma ne fu respinto, il modo più efficace di *raccordare* l'azione del 1° battaglione con quello del battaglione di seconda linea che sopraggiunge, parmi appunto sia quello di far sì che la massa di questo funzioni come *grosso* rispetto alla disordinata catena del primo. L'onda dei fuggiaschi del 1° battaglione (la cui forza numerica del resto dovrebbe essere ridotta a ben poca cosa) dovrebbe, a mio parere, trovare nelle truppe di rincalzo, non tanto dei passaggi che la lascino sfuggire, quanto un argine che l'arresti e un'onda più potente che seco la travolga in un nuovo assalto. A questo ufficio non sarà certamente soverchia la *immediata presenza di tutto* il 2° battaglione disposto in una sola linea di colonne prontissima a trasformarsi in una linea di fuoco di 8000 colpi al minuto. Poichè, preme il notarlo, io suppongo che il battaglione di seconda linea, al momento, in cui

avviene l'assalto, si trovi già dal nemico a distanza non maggiore della portata del fuoco accelerato. Cosicchè il periodo d'azione accentuato dall'intervento del battaglione di 2ª linea dovrebbe essere esaurito in brevi istanti.

c) Se poi l'impulso ad avanzare del 1° battaglione è venuto meno sull'ultimo appostamento guadagnato, in allora la linea di colonne di compagnie nel 2° battaglione sembrami anche la più adatta a far sì che questo penetri con nuclei compatti e potenti nella linea del 1° battaglione e seco la trascini o all'assalto o ad appostamenti più vicini.

Si ammette infatti generalmente che, a dare impulso ad una linea di fuoco attaccante, si richiedano nuclei di rinforzo tanto più consistenti per forza numerica e per compattezza, quanto più vicino è il nemico; e non sarà mai abbastanza ripetuto che, *perdite o non perdite*, l'ultimo tracollo nel combattimento a fondo sarà sempre dato dalle masse e non già da catene di tiratori.

E, poichè sono su questo discorso, mi sembra anche opportuno ripetere una cosa già detta da tanti altri: la gran potenza dell'artiglieria odierna contro le formazioni compatte dev'essere solo considerata come un freno contro la tendenza all'impiego di esse *nella fase dell'azione dell'artiglieria*, ma quando il combattimento è pervenuto al fuoco accelerato e vicino del fucile, se l'attaccante dovesse ancora sagrificare la coesione, la risolutezza e l'impeto risultanti dalle dense formazioni per timore degli effetti dell'artiglieria avversaria, ciò significherebbe o che l'attacco non fu ben preparato, o che i mezzi per intraprenderlo non erano proporzionati allo scopo.

XIII.

Anche la tenacità della difesa sulla propria linea di fuoco è principalmente funzione della *densità*, cioè del numero dei difensori in rapporto collo sviluppo del fronte da difendersi; in grazia di questa densità la linea di fuoco della difesa può essere a lungo rinfrancata con rinnovamenti totali o parziali man mano che se ne presenta il

bisogno. Ma la difesa *da piè fermo*, ha già in se stessa un complesso di germi di debolezza (che il maresciallo di Sassonia integrò così felicemente nell'espressione *cuore umano*); oltre a ciò lo stesso ingombro dei caduti, anche considerato dal solo aspetto materiale, concorrerà a rendere difficile, e appunto nei momenti più critici dell'azione, il pronto rinnovamento, o, meglio, raddensamento della linea di fuoco.

Per queste ragioni la difesa trovasi nella necessità di reagire col contrassalto, o nel momento stesso dell'assalto, o subito dopo; o di fronte, o lateralmente.

Il contrassalto frontale, e nel momento stesso dell'assalto, potrebbe trovare difficoltà di sbocco ben compatto e ordinato in quelle stesse condizioni topografiche fino allora sfruttate come elementi di forza difensiva, potrebbe inoltre essere rintuzzato dalla stessa azione frontale della linea attaccante che irrompe.

Il contrassalto laterale, oppure il contrassalto frontale dopo l'irruzione sono le reazioni, contro le quali ha minor efficacia l'azione frontale della massa irrompente, e sono perciò quelle reazioni che danno ragione della importanza per l'attaccante di avere, anche nel momento culminante dell'azione, il rincalzo di un'altra schiera dietro a quella che eseguisce l'assalto.

Cosicchè il vero carattere di questa schiera di rincalzo in quel decisivo momento emerge, non tanto dalla eventualità di dovere *ritentare* l'assalto non riescito alla schiera più avanzata, quanto dalla eventualità di dover *permettere all'assalto iniziato di proseguire nel suo sviluppo, malgrado qualsiasi reazione dell'avversario.*

Questa considerazione, a mio modo di vedere, concorre anch'essa a confermare che la linea di colonne sia la migliore formazione per quella schiera che trovasi ad essere di immediato rincalzo alla linea di combattimento nel momento della irruzione. Poichè solo la linea di colonne di compagnia permette di conciliare fra di loro le esigenze di avere la truppa alla mano e pronta ugualmente a manovrare, o ad agire immediatamente col fuoco di tutti i suoi fucili.

XIV.

Il prevalere del criterio della successività degli sforzi di più battaglioni contro uno stesso fronte da assaltarsi tende a rendere in certo modo sistematica la manovra conosciuta sotto il nome di *passaggio di linea;* manovra questa che, per la sua estrema *delicatezza*, non è da tutti ritenuta come praticamente possibile e conveniente nella più gran parte dei casi. Il criterio, invece, che tende a urtare il nemico con una *linea unica* imbastita da principio colla catena del battaglione di prima linea, e rafforzata in seguito coll'intervento successivo del resto dello stesso battaglione e degli altri della seconda e terza linea, parmi sia il criterio che meglio corrisponde alla natura del combattimento odierno (in cui il fuoco prevale all'urto), e meglio si attaglia al grado di attitudine alla manovra che ancora si può pretendere nella fanteria colle brevi ferme di oggi di.

La linea di fuoco del primo battaglione, che inizia l'attacco, è l'ossatura della *fronte urtante*, che dovrà scacciare il nemico dalla sua posizione. Questa linea di fuoco, più rada da principio, avanza sotto l'influenza di due forze contrarie. L'una di queste forze (sentimento del dovere moltiplicato per la fiducia nel successo) la spinge avanti; l'altra (istinto della propria conservazione eccitato dalla evidenza del pericolo) la spinge indietro. L'influenza di quest'ultima forza tende a preponderare man mano che crescono le perdite e con esse l'evidenza del pericolo: però la sua prevalenza si accentua con una certa gradazione, di cui si possono distinguere questi tre momenti: rallentamento nell'avanzare, fermata... ritirata.

Il momento della fermata è quello, in cui nell'animo di ciascun combattente si decide il conflitto tra la voce del dovere che spinge avanti e la voce dell'istinto che spinge indietro.

La parola e l'esempio di capi, l'esempio dei soldati più valorosi sono un primo mezzo per allontanare quel momento, in cui la forza retropulsiva dell'istinto finisce per prevalere assolutamente, e questo

mezzo talvolta basterà ancora a determinare qualche altro sbalzo avanti, talvolta invece arriverà solo a prolungare la durata della sosta, ritardando la fuga. Ciò dipenderà dall'essere la catena più o meno logora, e dal grado di intensità con cui si faranno ancora sentire gli effetti del fuoco nemico. Ma arriverà un momento, in cui ciò non basterà più, e allora un altro mezzo sarà necessario: l'arrivo di nuove forze sulla catena, colle quali vi si risuscita il sentimento di fiducia, e la si spinge di nuovo avanti.

L'arte consiste nel far sì che queste nuove forze giungano sulla catena sempre prima che tra il *sì* e il *no*, che tenzonano nell'animo dei combattenti di essa, il *no* abbia avuto tempo di prevalere.

E quanto più la truppa sarà di solida tempra, tanto più lunga sarà la durata di quei momenti di esitazione, e tanto più facile sarà la soluzione del problema di giungere in tempo colle truppe di rincalzo.

Se poi si trattasse di fanteria, nella quale il passaggio dall'avanzare allo scappare avvenisse senza il momento intermedio della sosta, il problema sarebbe di quasi impossibile soluzione e la vittoria starebbe sempre nel campo opposto.

Coll'attuale modo di addestramento della fantéria nel combattimento di cacciatori, si gittano i germi di una istintiva tendenza in tutti a *gittarsi a terra e far fuoco*, ogni qualvolta manca la lena per continuare la marcia avanti. Cotali germi preziosi devono essere coltivati colla massima cura, poichè dalla maggiore o minore durata di quei momenti *neutri* di sosta accennati poc'anzi, dipende a mio modo di vedere la facoltà di spingersi avanti contro qualunque più intenso fuoco di fanteria, sempre quando si abbiano a disposizione forze sufficienti.

XV.

Che una buona fanteria possa tenersi ferma a terra di fronte al fuoco celere e vicino del nemico, anche quando la violenza di tale fuoco sia stata tale da arrestare lo slancio della marcia avanti, lo si può desumere da parecchi episodi delle guerre più recenti. Qui mi

limito a citare alcuni brani del rapporto ufficiale del generale Gourko sull'attacco di Gorny-Dubnick (1).

« Tutte le frazioni, accolte da un fuoco spaventevole, fallirono « nell'impresa e nessuna di esse potè giungere fino alla ridotta. Ma « ad eccezione del reggimento Finlandia, nessuno fece un passo in- « dietro; esse continuarono qua e là ad avanzare, si accovacciarono « nelle diverse pieghe del terreno, e taluno potè perfino stabilirsi « A QUARANTA PASSI dalla ridotta. Quanto al reggimento Finlandia, « esso non pote trovare avanti a sè alcun riparo e fu perciò co- « stretto a retrocedere fino al piede dell'altura in un angolo « morto ».....

« Dopo questa serie di attacchi, che ebbero fine verso le tre ore « pom. (2), le batterie furono costrette a cessare il fuoco perchè le « nostre truppe *erano sì vicine alla ridotta, che avrebbero potuto « essere colpite dai nostri stessi proiettili.* Riportare indietro le « truppe per dare campo all'artiglieria di bersagliare la ridotta era « un'operazione assolutamente impossibile; con ciò si sarebbero « esposte le truppe a perdite enormi e un simile movimento re- « trogrado avrebbe prodotto su di loro un effetto disastroso.

« Per conseguenza mi decisi a lasciare le truppe sulla posizione « che occupavano, e ad attendere così il cadere del giorno per co- « minciare un nuovo attacco..... Il silenzio regnò sul campo di « battaglia, silenzio terribile, sepolcrale. Verso la fine del giorno « alcune frazioni riuscirono ad avvicinarsi alla ridotta. Così 2 batta- « taglioni guadagnarono, strisciando sulle ginocchia, circa 150 « passi avanti e si stabilirono *a 50 passi dalla ridotta.* A un tratto le « truppe si slanciarono avanti e da tutte le parti si precipitarono « nella ridotta (3) ».

Ecco ora un brano che si riferisce a un reggimento che fallì nel- l'attacco tentato di altra ridotta. « Il desiderio di sottrarsi il più « presto da un fuoco così intenso costrinse le compagnie di prima « linea ad avanzare e dar l'assalto alla ridotta principale. I due bat- « taglioni di seconda linea, vedendo che la prima linea attaccava e

(1) *Revue Militaire de l'Etranger*, anno 1878, N. 427.

(2) Le mosse della fanteria per l'attacco erano cominciate verso le ore 11 ant.

(3) I Russi in quest'attacco perdettero 117 ufficiali e 3195 soldati. La forza numerica dei difensori della ridotta era di circa 4000 Turchi.

« desiderando cooperare nell'azione, si slanciarono anch'essi, e di « propria iniziativa, contro la ridotta. Ma un fuoco straordinario « rintuzzò il loro slancio e li *costrinse a gettarsi a terra a circa « cento passi dalla ridotta stessa*. I Turchi tentarono delle sortite « che furono respinte dalle salve della nostra fanteria ».

Essendo poi segnalato l'avanzarsi di riserve esterne dei Turchi, il reggimento si ritirò (1).

Fra le tante considerazioni, a cui possono dar luogo gli esempi or ora citati, quella che mi pare qui più opportuna si riferisce al N. 279 del nostro Regolamento d'esercizio. Eccone il testo: « l'istrut- « tore, nel supposto che l'assalto non possa riuscire, esercita pure « il plotone slanciato verso la posizione nemica a ritirarsi col co- « mando:

« *Front indietro-front*, o col segnale di tromba *ritirata di « corsa*. I soldati volgono indietro, silenziosi, e seguono il coman- « dante del plotone.

« In questo supposto l'istruttore avverte, prima di iniziare l'as- « salto, i due soldati, rappresentanti il nemico, di non muoversi ».

Se si pensa che una truppa non viene slanciata all'assalto se prima non è giunta a distanza minore di 200 metri dal nemico, non si tarda a convincersi che la ritirata di corsa fatta dal plotone in simili condizioni, novantanove volte su cento, lo condurrebbe al suo annientamento; io, non esito a dirlo, penso che, quasi quasi, peggio non gli potrebbe toccare quando continuasse nell'assalto; e quindi io sarei d'avviso che al succitato numero 279 del nostro Regolamento d'esercizi ne venisse sostituito un altro concepito press'a poco nei termini seguenti: « l'istruttore, nel supposto che l'assalto « non possa riuscire, esercita pure il plotone slanciato verso la po- « sizione nemica ad arrestarsi col comando o col segnale di tromba: « *alt-fuoco*.

« A questo comando o segnale i soldati si gettano a terra e ria- « prono il fuoco ».

Con una tale modificazione al nostro Regolamento, io credo, si coopererebbe non poco a maggiormente sviluppare nella nostra fan-

(1) Le perdite di quel reggimento (cacciatori a piedi della Guardia) furono 26 ufficiali e 907 uomini di truppa.

teria una attitudine, che io giudico decisiva per rendere veramente efficace l'impiego delle maggiori densità di combattenti nell'attacco frontale.

Io penso che nella educazione tattica del nostro soldato sia importantissimo il radicare nell'animo di lui la convinzione che, una volta che si sia giunti a portata d'assalto dal nemico, il retrocedere sia non solo quanto vi è di meno onorevole, ma sia ancora quanto vi è di più pericoloso per la sicurezza di ciascun individuo (1).

XVI.

Ed ora consenta il lettore che io gli ponga sott'occhio ancora una tabella, che sarà l'ultima.

---

(1) V. *Ammaestramento tattico* pag. 267, n° 109.

TAB

Attacco.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
1°	200	800	600	3,08	13,32	(*a*) Entrano in ca
2°	187	561	550	2,63	14,44	tena 100 fucili dei s
3°	172	516	500	2,78	15,52	stegni.
4°	157	470	450	3,14	16,59	(*b*) Entrano in a
5°	(*a*) 240	720	400	5,76	17,54	zione altri 100 fuc
6°	222	666	350	5,99	18,30	dei sostegni.
7°	(*b*) 304	2736	300	17,10	27,70	(*c*) Entrano in a
8°	(*c*) 377	4124	300	26,40	26,00	zione 100 fucili del
9°	351	4212	300	26,33	28,30	3ª compagnia:
10°	(*d*) 422	3798	250	26,77	34,62	277 a 12 colpi al temp
11°	(*e*) 388	3492	200	27,58	48,02	100 a 9 »
12°	(*f*) 540	8100	150	82,62	122,94	(*d*) Entrano in a
13°	417	—	—	—	—	zione gli ultimi 100 f
						cili della 3ª compa
						gnia Sbalzo.
						(*e*) Sbalzo a 200 m
						tri.
						(*f*) Entra in azio
						la 4ª comp. e sbal
						e 150 metri (15 col
						per fucile sul tempo
Totali . .		30295		230,18	383,29	

Difesa.

Tempo	Fucili in azione	Colpi sparati	Distanza	Perdite cagionate	Perdite subite	Annotazioni
1°	200	800	600	13,32	3,08	(*a*) Entrano in azione 100 fucili di sostegno
2°	197	778	550	14,44	2,63	
3°	194	776	500	15,52	2,78	(*b*) Entrano in azione altri 50 fucili.
4°	191	766	450	16,59	3,14	(*c*) Entrano in azione altri 50 fucili.
5°	188	752	400	17,54	5,76	(*d*) Entrano in azione altri 100 fucili.
6°	183	732	350	18,30	5,99	(*e*) Entrano in azione altri 100 fucili (20 colpi per fucile nel tempo).
7°	(*a*) 277	3324	300	27,70	17,10	
8°	260	3120	300	26,00	26,40	
9°	(*b*) 283	3396	300	28,30	26,33	
10°	(*c*) 307	3684	250	34,62	26,77	
11°	(*d*) 380	4560	200	48,02	27,58	
12°	(*e*) 452	9040	150	122,94	82,62	
13°	370	—	—	—	—	
Totali . .		31738		383,29	230,18	

Questa tabella 6ª fu compilata in base all'ipotesi che tre battaglioni debbano attaccare un fronte di circa 300 metri difeso da 6 compagnie.

La tabella presenterebbe lo stato delle perdite subite del battaglione di prima linea della parte attaccante e da tre delle compagnie della difesa, quelle che furono impegnate per sostenere la resistenza da fermo.

Tali perdite sarebbero accadute nel periodo di combattimento svoltosi dalla distanza di 600 metri a quella di 150.

Il modo, con cui le forze ora menzionate si sono gradatamente impegnate al fuoco, risulta dalle annotazioni poste nella tabella stessa. Da tale tabella risulterebbe che, al principio del 13° tempo il battaglione di prima linea dell'attaccante si troverebbe da due minuti nell'appostamento a 150 metri dal nemico e ridotto a poco più di metà della sua forza iniziale.

In questo stesso momento le tre compagnie della difesa già impegnate presentano ancora 370 fucili in azione, vale a dire $^5/_8$ circa della loro forza iniziale.

In tale condizione di cose potrebbe il primo battaglione tentare da solo l'assalto?

E, dato il caso che lo tentasse, la difesa avrebbe ella bisogno della riserva per poterlo respingere?

A queste due interrogazioni, pare a me si possa con molto fondamento rispondere in senso negativo.

Eccoci adunque all'intervento del secondo battaglione, il quale in questo caso (che io credo il più generalmente probabile) agirà sotto l'impulso e la direzione di quelli stessi criteri, che dan norma all'intervento del *grosso* del battaglione autonomo in quei casi, in cui questo può colle sole sue forze portare l'attacco fino alla crisi.

Le condizioni, a cui trovasi ridotta la catena dell'attaccante nel caso nostro, sono tali da rendere necessario che l'intervento del 2° battaglione avvenga entro al 13° tempo, o, tutt'al più, al principio del 14°.

Perchè ciò sia possibile basterà che il 2° battaglione si trovi fin dal 10° tempo a distanza non maggiore di 450 metri dalla linea di fuoco del primo battaglione. È quanto dire che basterà che, al momento in cui nel battaglione di prima linea i *sostegni* saranno stati

rimpiazzati dal *grosso*, quest'ultimo a sua volta sia stato rimpiazzato dal battaglione di seconda linea.

Con tale modo di procedere si otterrà che la catena già pervenuta a 150 metri dal fronte nemico possa trovare prontamente nuovi rincalzi e ciò tanto per tentare sanz'altro la irruzione sul nemico, quanto per acquistare nuova lena per guadagnare appostamenti ancora più vicini.

XVII.

Ed ora non sembrami necessario il rendere ancora più lungo questo scritto, che lo è già forse soverchiamente, coll'analizzare le varie eventualità che potrebbero scaturire dal modo con cui verrebbero adoperate le riserve della difesa e dell'attacco.

Tale analisi potrà farla da sè, e con non molta fatica, il lettore.

Io adunque pongo fine al mio scritto col ripetere in forma più succinta quei criteri fondamentali, che a me sembrano meglio rispondenti al carattere dell'odierno combattimento offensivo della fanteria, quando essa deve utilizzare tutta la sua soverchianza numerica per superare coll'attacco frontale la resistenza dell'avversario.

1° Il fuoco vicino ed accelerato è quello che *decide*, non quello che *prepara* la crisi.

Perciò l'attaccante, una volta giunto alla distanza di 300 metri dal nemico, deve procurare di mantenere in azione tutto quel maggior numero di fucili che gli sarà concesso dall'estensione del fronte di spiegamento.

2° L'attacco frontale richiede per il suo completo sviluppo, tre elementi, che sono; *a*) Una catena coi rinforzi necessari per guadagnare quel più vicino appostamento dal quale si possa muovere per l'assalto. *b*) Una schiera di forza tale che possa, penetrando nella catena al momento più opportuno, trascinarla seco all'assalto. *c*) Un'altra schiera, la quale, liberando le schiere precedenti da qualsiasi preoccupazione per contrattacchi di fianco,

permetta loro di slanciarsi colla massima risolutezza e col massimo impeto nell'assalto. Questa schiera inoltre servirà, come è sott'inteso per ogni riserva, a consolidare il successo, ecc. ecc.

Dato un fronte di 300 metri da attaccarsi, l'attacco potrà richiedere la forza di un battaglione, di due o di tre, secondo la forza che è impiegata nel difenderlo, ma la modalità dello sviluppo dell'attacco è sempre la stessa: *più linee successive all'iniziarsi del combattimento; queste linee fuse in una sola al momento finale e decisivo.*

A questi criteri, secondo il mio modo di vedere, dovrebbe informarsi l'indirizzo di quelle esercitazioni, che hanno per iscopo l'addestramento del reggimento e della brigata di fanteria nel combattere incastrate in una estesa linea di battaglia.

Bologna, maggio 1880.

F. Sismondo.

OPERAZIONI MILITARI

NELLE

VALLI DELL'OGLIO E DELL'ADDA

(1866) [1]

È nel dominio storico che prima idea del generale Garibaldi quella si era di passar l'Adriatico, girare le Alpi Giulie ad oriente, essere fomite di rivoluzione di Slavi e di Ungheresi. Per varie cause un simile piano d'operazione non potè accogliersi e si assegnò al generale la conquista del Trentino per le valli ad ovest del Garda con obbiettivi Riva e Trento, precludendo così al nemico dislocato nel Veronese la strada a ritroso dell'Adige.

Già sul finire di giugno il generale Garibaldi radunava tutte le sue forze — che dovevano più tardi sommare in combattenti effettivi a 32886 uomini, 290 cavalli e 24 cannoni — a Lonato.

Le operazioni affidategli fecero sospendere la ideata formazione di altri battaglioni volontari, ai quali si voleva dare il nome di *bersaglieri delle Alpi* ed impiegare alla difesa delle alte valli lombarde e segnatamente quelle dell'Oglio e dell'Adda; ma una volta assegnata a Garibaldi la zona alpina a nord e ad ovest del lago di Garda, l'impiego di altri volontari non parve altrimenti bisognevole.

(1) Per l'intelligenza delle operazioni vedere carta austriaca alla scala di 1:86,400.

Senonchè i volontari garibaldini concentrati tutti in Val Sabbia e minaccianti l'alto Chiese, lasciavano scoperte la Valcamonica e la Valtellina, passibili in tal maniera non solo di scorrerie nemiche impunemente intraprese, ma aprivano adito ad una minaccia ben seria sul fianco sinistro di Garibaldi che tendeva direttamente alle Giudicarie come obbiettivo delle sue prime mosse. Il Governo non poteva non tener calcolo di tale emergenza, epperò ordinava — 15 giugno — la formazione di una legione di guardia nazionale mobile composta dei due battaglioni 44° — Breno — e 45° — Sondrio — sotto alle dipendenze di Garibaldi stesso, ed avente per comandante diretto il colonnello Guicciardi — già ufficiale nei bersaglieri regolari — al quale affidavasi il mandato di *difendere l'alta Valtellina, legandosi in Valcamonica alla sinistra dei volontari.*

Come e quando tale legione si costituisse, si completasse, degli elementi che la composero e delle operazioni da essa eseguite, dirò fra poco; fermiamoci intanto sul mandato assegnatole. Le operazioni di Garibaldi e le mire del Paese tendevano al possesso del Trentino; l'occupazione di Trento personificava l'obbiettivo capitale.

Il teatro pertanto della campagna pei volontari era ben definito e tutto racchiuso nella zona alpestre compresa fra i monti che separano l'Oglio dall'Adda da un lato, e quelli che separano il Noce dall'alto Adige dall'altro; ed in complesso la Valle Sabbia e l'alta Valcamonica ad occidente, le Giudicarie e la Val di Sole a mattino. Si trattava del Trentino, non del Tirolo. Ne derivava da ciò che l'alta valle dell'Adige, Clurns, Merano, Bolzano sino alla stretta di Nenmarkt, era politicamente fuori quistione; militarmente poi quel tratto di terreno era fuori quistione più che mai, comecchè rimanendo Trento l'obbiettivo principale e San Michele un obbiettivo di manovra per tagliare la strada dal Trentino in Tirolo, la valle del Noce, senz'altro, risolve il problema direttamente.

Il comprendere l'alto Adda e l'alto Adige in operazioni con obbiettivo Trento, era dare alle operazioni stesse uno sviluppo smisurato non solo ai mezzi d'attacco e di difesa che in allora si avevano sotto mano, ma si ancora dare alla manovra un indirizzo vizioso, che avrebbe fatto sprecare uomini e tempo in operazioni slegate, lunghissime, senza obbiettivi comuni, tali cioè che permettessero concordanza di mosse ed efficace reciproco sostegno per le mede-

sime. Se però, sino ad *un certo limite*, la difesa dell'alto Adige e dello sbocco dello Stelvio può trovare giustificazione da parte austriaca — come linea di operazione nostra che, quantunque lunga, cade su Trento e su Roveredo, cioè sul cuore della difesa del Trentino — la difesa dell'alto Adda per parte nostra, come operazione di coprir Sondrio, non può che avere un valore economico locale, ma militare no certamente.

Coprire Bormio, coprire Tirano, sono operazioni che si individualizzano nella difesa dell'alta Valtellina propriamente detta, ma non influiscono menomamente a sostegno dell'alto Oglio. Il possesso nostro di Bormio non difende affatto Edolo nè Cedegolo, e l'essere il nemico a Cedegolo è quanto averlo in val di Fumo. Il possesso del solo tratto di Valcamonica da Edolo al Tonale e dal passo dell'Aprica al colle del Gavia, copre tutta l'alta Valtellina, eccezion fatta del territorio di Bormio, dall'un dei lati, e copre dall'altro la sinistra di un corpo d'esercito che movesse, come quello del generale Garibaldi nel 66, alla conquista delle Giudicarie.

Tale concetto avrà sviluppo maggiore in seguito; sembravami frattanto opportuno toccare come il mandato *di difendere l'alta Valtellina* fosse peculiare troppo, e troppo eccentrico all'azione dell'attacco dell'alto Chiese.

È ben vero che come complemento eravi la postilla di *collegarsi in Valcamonica alla sinistra dei volontari;* ma appunto vedremo e dal come si passarono i fatti e dal come si sarebbero sviluppati se Benedek non fosse stato battuto sull'Elba, quali gravi inconvenienti nacquero e quali ancor più gravi sarebbero presumibilmente nati dall'aver stabilito come scopo principale la difesa della Valtellina, e come cura secondaria il collegamento in Valcamonica.

Il nemico per contro aveva creduto che da parte nostra si tenesse in ben altro conto la Valcamonica e le conseguenti operazioni d'attacco in Val di Sole, e ciò viene chiaramente dimostrato dalla dislocazione primitiva delle sue forze.

Fronteggiava il generale Garibaldi il generale Kuhn, conoscitore perfetto del paese sul quale stavano per svolgersi le operazioni, ed abilissimo a ben condurre la guerra in terreno di montagna. Il generale austriaco aveva sotto al suo comando circa 30,000 uomini così ripartiti:

Reggimenti di fanteria 11° e 59°;

$^2/_3$ del reggimento cacciatori dell'imperatore;

1 batteria da montagna;

1 batteria di racchette;

1 squadrone,

53 compagnie locali di circa 100 uomini ciascuna, più numerosi distaccamenti di *landstrum* atti alla difesa delle gole, e delle importanti località del paese.

In complesso circa un 20,000 uomini di truppe mobili, ed il rimanente di riserve più o meno sedentarie. Tale forza veniva ripartita sino dal principiare delle ostilità in 6 colonne mobili, delle quali le due più forti in riserva, e le altre quattro, ciascuna su una delle quattro strade che potevano essere scelte a direttrici di marcia del nostro partito. Della linea di difesa del generale Kuhn rammenteremo soltanto la parte che fronteggiava lo sbocco dello Stelvio e quello del Tonale. Quel tratto di linea era così costituito: a destra nel Vintschgau, a Latsch, Glurns, Mals ecc., ed allo Stelvio la mezza brigata del maggiore de Metz, di 12 compagnie di fanteria, ed una mezza batteria di racchette: un forte a Gomagoï munito di 7 pezzi ed un *blockhaus* avanti a Trafoï. Nella Valle di Sole ed al Tonale, e particolarmente a Malè la mezza brigata del maggiore Albertini — svizzero — composta di 13 compagnie di fanteria, di una sezione di cavalleria di 30 uomini, e mezza batteria di obici di montagna, con appoggio al forte di Strino munito con 13 pezzi.

La Relazione dello stato maggiore austriaco fissa l'ammontare di tali due colonne mobili nel modo seguente in combattenti effettivi;

Mezza brigata Metz, uomini 800, cannoni 4;

Mezza brigata Albertini, uomini 1463, cannoni 4, cavalli 31.

Tutto il rimanente delle forze del Kuhn erano a Tione e Riva, colle riserve su Trento.

Per tal maniera lo Stelvio, il Tonale, le Giudicarie e la Val di Ledro erano parimenti muniti, colle riserve a circa una giornata di marcia, meno che per le truppe del barone de Metz a Mals ed allo Stelvio, colonna di quasi una metà inferiore a quella dell'Albertini, appunto avuto riguardo all'essere l'alta Adda e la Val Venosta linea troppo divergente per giungere all'obbiettivo delle truppe italiane.

Il generale Kuhn ben sapeva del resto come gli ottocento uomini

minaccianti la Valtellina avrebbero non solo localizzate in essa forze pressochè doppie, ma giustamente si riprometteva con quelle di agevolare la discesa in Valcamonica all'Albertini, non appena avesse potuto rendersi padrone del distretto di Bormio.

L'ingente forza a disposizione del generale Garibaldi, agglomerata fra il Garda ed il Chiese, oltre essere di grande incaglio ai servizi amministrativi, sembrava al generale austriaco di un impiego non abbastanza giustificato in così piccola fronte, in terreno tanto angusto, e quindi insufficiente allo sviluppo di una efficace manovra.

Non poteva il Kuhn non credere che l'avversario non gettasse buon nerbo delle sue forze in Valcamonica che, per direzione d'attacco, per condizioni logistiche, non poteva prestarsi meglio in una manovra tendente al possesso delle Giudicarie. Il Chiese e l'Oglio corrono parallelamente e ben vicini là appunto ove il passo del Crocedomini, ed altri vari meno notevoli legano Cedegolo e Breno con Pieve di Buono sull'alto Chiese e con Bagolino e Caffaro al lago d'Idro. Occupato il Tonale dai volontari e superata la Val di Sole, operazione agevole certo per truppe di fanteria, malgrado il forte di Strino, restava troppo da presso minacciata la Val di Non, ed il Kuhn comprendeva tutta la gravità di un tale supposto.

Che poi la Valcamonica dovesse essere la linea principale d'attacco, pareva ancora agli Austriaci dall'essere Garibaldi, da principio, col suo quartiere generale a Brescia.

In quel momento il Kuhn avea dislocate le sue riserve a Trento ed a Mezzolombardo. Ma quando il 24 giugno avvenne un piccolo scontro al Tonale e nel 25 stesso mese ne successe un altro più rilevante presso ponte Caffaro ed il Lago d'Idro, ed apparì la possibilità di un doppio attacco, dal Tonale cioè e dalle Giudicarie, il generale Kuhn stabiliva che la brigata Kaim si collocasse fra Denno e Spor Maggiore, e la brigata Montluisant presso Stenico. Si fu solo nel 27 giugno che saputosi dall'Albertini sprovveduta l'alta Valcamonica di difensori, e dall'Offern saputasi la presenza di ingenti forze in Val del Chiese, il generale Kuhn si rendeva ragione che il vero, anzi il solo attacco mirava direttamente alle Giudicarie ed a Riva, e disponeva le sue riserve strategiche da Tre Arche verso Fiave-Montluisant; e fra i Bad Comano e Santa Croce-Kaim.

Le operazioni militari che si svolsero nelle alte valli dell'Adda e

dell'Oglio non avendo avuta alcuna relazione con quelle che si svilupparono fra il Chiese ed il Garda, possono venir considerate da queste affatto separatamente. Il riandare il periodo militare colà svoltosi nell'ultima guerra coll'Austria ci darà mezzo di stabilire segnatamente l'importanza speciale di ciascuna di esse valli, le loro reciproche relazioni, la loro azione combinata con operazioni sull'alto Chiese, che tendessero, come nel 66, alla conquista del Trentino dal lato occidentale.

Prima delle ostilità erano da parte dell'Austria muniti gli sbocchi di confine, e solo il generale Kuhn teneva sottomano le riserve strategiche pronto a dislocarle stabilmente non appena il contatto col nemico lo avesse chiarito sul vero punto d'attacco.

Erano, le austriache, truppe ben armate, ben munite, per lo più regolari, con quadri provetti. Vantavano conoscenza del terreno, abilità di tiro, artiglieria sufficente, appoggio di opere di sbarramento, e uomini montanari per eccellenza, almeno a quel grado di eccellenza che rende le grandi masse formidabili in guerra.

Da parte nostra da quel lato del teatro di guerra non si vollero impiegare truppe regolari, e per molto tempo non si era preso un partito sull'impiego da assegnare ai volontari di Garibaldi: si sentiva che la grande partita si doveva giuocare fra Mincio ed Adige a sud del Garda, e le grosse schiere dei volontari, ritenevansi a ragione sufficenti per riuscire agli obbiettivi cui si tendeva nel Trentino.

Si divisò che i due battaglioni mobilizzati di guardia nazionale affidati al colonnello Guicciardi, ricevessero in aiuto frazioni di reali carabinieri, di guardie forestali e doganali, nonchè quegli altri volontari che avessero voluto assumere servizio di guerra.

Fin dal giorno 19 giugno alcune guardie doganali occupavano il giogo dello Stelvio, obbedendo alle più elementari cautele della guerra in montagna; senonchè lasciate sole, a 2800 metri di livello sul mare, senza notizie di rinforzi e presentendo un attacco ben altrimenti vigoroso che le loro forze non permettessero proficuamente di sostenere, nel dì 22 si ritirarono alcun poco discendendo alla 4ª cantoniera.

Durante il giorno 23 tale drappello si accresceva sino a 58 uomini, ma gli Austriaci già occupavano il passo e le circostanti alture senza

colpo ferire, e per mancanza di difensori all'aprirsi delle ostilità già erano in possesso di quel valico alpino. All'albeggiare del 24, gli Austriaci in 3 colonne scesero in diverse direzioni per circuire le poche forze nostre che eransi portate indietro sostenendosi nella galleria compresa fra la prima e la seconda cantoniera. — Nel *Giornale delle operazioni di guerra eseguite dalla legione di guardia nazionale mobile a difesa dello Stelvio e Tonale*, redatto da Aristide Caimi già capitano aiutante maggiore in primo della legione — giornale di cui mi servo in parte per questi cenni — è detto come una delle colonne austriache nella manovra di accerchiamento percorresse un tratto nella valle della Moranza, territorio svizzero affatto sguernito di guardie. Che ciò sia stato, o che per contro abbia ragione il Rustow quando chiama le lamentele mosse nel nostro paese a quel riguardo, e gli articoli di giornali che ne discorrevano *tout aussi sots et aussi faux les uns que les autres*, non importa cercare. L'essere rimasto nel giorno 24 il distretto di Bormio in balìa all'avversario, è logica conseguenza dell'essersi ritirate al Ponte del Diavolo, alle Prese, le poche guardie nazionali che si erano raggranellate, non si sa come, al principio delle ostilità. Il nemico si trovava sul territorio di Bormio non mercè violazioni di territorio neutrale, ma per mancanza di difensori da parte nostra.

In quanto al passo del Tonale, trovo che il Kuhn nella sua *Guerra di Montagna* accenna ad un piccolo scontro colà avvenuto; ma non ne seppi rinvenire altra traccia e poichè il Caimi scrive « mentre ciò avveniva in Valtellina nessuna forza, nemmeno raccogliticcia, guardava il Tonale » e poichè vediamo la colonna dell'Albertini in possesso incontrastato di quel colle, notiamo senz'altro come le due mezze brigate del Kuhn, conformemente agli ordini avuti, portatesi innanzi si erano assicurate l'origine delle valli ed avevano avuto con noi un contatto affatto insufficente ad arrestarle, ma troppo atto a far loro comprendere che si mancava di truppe a quelle difese. Fatti e notizie queste che servivano ottimamente al comandante austriaco per dislocare le sue riserve e tenersi fortemente munito sul punto del vero attacco.

Mentre adunque gli Austriaci occupanti i Bagni Vecchi erano arbitri di entrare in Bormio e solo attendevano al compimento del taglio delle nevi sullo Stelvio per dar passo al carreggio e progredire

nella valle in completo assetto, e mentre al Tonale accampava la mezza brigata dell'Albertini, non molestata nei suoi lavori di difesa sul colle e nei suoi preparativi di calata, in Sondrio — a tre tappe di distanza dallo Stelvio — ed in Breno — a 56 chilometri dal Tonale si andavano radunando i militi dei due battaglioni 43° e 44°. — Già nella sera del 23 giugno i sindaci dell'alta Valtellina avevano ricevuto telegrafico avviso di far partire gli uomini armandoli come meglio potevasi. « Al mattino del 25 giugno alle Prese, al Ponte del « Diavolo, giungevano le guardie doganali, i reali carabinieri del- « l'alta Valtellina ed alcune guardie nazionali di Ponte e di Sondrio. « Da Sondrio erano pure spediti 2 obici da montagna da centim. 12 « ed un vecchio cannone da 8. Ma per gli obici non si avevano « che poche scatole a scaglia fatte a furia in paese e poche cariche « a palla per il cannone che era quasi inservibile » (1).

Nello stesso giorno 25 a sera giungevano 11 artiglieri con 4 cannoni da montagna da 5 $^1/_3$. Per il pericolo imminente il battaglione di Sondrio si costituiva cammin facendo: i comuni armavano i militi a qualche maniera, e costoro a due, a quattro, a sei andavano man mano riunendosi ed ingrossandosi verso le posizioni occupate; erano soldati ai quali soltanto mancava vestiario, istruzione, disciplina ed organamento di quadri, che si mettevano di fronte alle truppe del barone de Metz.

Mentre adunque in Valtellina i difensori si affrettavano a drappelli al Ponte del Diavolo, come luogo ad un tempo di arruolamento e di battaglia, il *fervet opus* della difesa in Valcamonica era tutto in Breno a 56 chilom. dalla frontiera, a 40 chilom. da Vezza ed a 31 da Edolo, il che val quanto dire ad immensa distanza dalla colonna dell'Albertini ed in tal punto che gli Austriaci da Vezza pel Mortirolo e da Edolo per l'Aprica costituivano una minaccia troppo palese, ed un pericolo troppo vicino per una occupazione del colonnello Guicciardi alle Prese, fra Bormio e Tirano — causa precipua questa che i Valtellinesi si ritirassero nella notte del 27 sulla posizione di Sernio — presso Tirano, località ancor troppo avanzata per non temere il colle dell'Aprica affatto indifeso, e troppo estesa per i pochi difensori allora presenti, difensori che al Ponte del Diavolo,

(1) Caimi.

causa la ristrettezza del fronte di occupazione, avevano ben altro peso e valore.

Nè di quanto ora dissi se ne poteva incolpare i volontari di Valcamonica: la legione era in formazione in Valtellina; là il comandante, là i quadri in compimento, là carabinieri, doganieri, forestali, là faceva capo il chiesto aiuto di munizioni e di artiglierie.

La Valcamonica sentiva da bel principio l'effetto di essere una *zona di collegamento*, un luogo di ritrovo fra la sinistra estrema — e che sinistra! — di Garibaldi, e la destra della legione Guicciardi, legione che era nel cuore e nella mente di tutti, ma che per quei giorni non era certamente altrove.

Informato il generale Garibaldi del come si passassero le cose nelle due valli, disponeva che un battaglione del 4° reggimento volontari — maggiore Caldesi — si recasse a marce forzate da Bergamo ad Edolo. Il rimanente del reggimento col tenente colonnello Cadolini doveva tener dietro al battaglione ed agire di concerto col colonnello Guicciardi.

Da un memoriale del sig. Giovanni Bricchetti da Ponte di Legno, rilevo che gli Austriaci al Tonale non perdevano il tempo loro.

« Gli Austriaci la mattina del 26 giugno discesero dal Tonale in « numero di circa due mila fra truppa regolare, compresevi due « grosse compagnie di cacciatori Tirolesi italiani e 300 corpi franchi « con 6 cannoncelli da montagna caricati sopra muli, alcuni grossi « carri di munizioni, accompagnati da 80 ulani con cavalli piccoli e « snelli ».

Dopo aver enumerato le parti che costituivano la colonna dell'Albertini, e detto delle fortissime requisizioni fatte sul territorio di Ponte di Legno, il memoriale continua in questi termini « Ci furono « rotti tutti i ponti che attraversano sia il fiume Frigidolfo che il « Narcanello e poco mancò distruggessero anche quello a metà del « paese. Indi furono chiamati vari lavoratori sotto pretesto di voler « fare un fortino fuori del paese, ma appena li ebbero radunati, li « chiusero in mezzo ad un corpo di militari e li fecero andare in « Tonale ad erigere un forte su quel monticello denominato il *Dos* « *del Faita*, e per di più dovette questo comune e i limitrofi di Villa, « Pontagna, Temù e Vione mantenere a proprie spese altri cento

« lavoranti tenuti sotto la disciplina militare, trattati cioè col ba-
« stone ecc. ».

Il Caimi accenna erroneamente che gli Austriaci entrassero in Ponte di Legno il 25, come pure che nel successivo 26 si spingessero sino a Vezza d'Oglio. Per allora l'Albertini si chiamava contento di tener il possesso del solo territorio di Ponte, e di far erigere un *blockhaus* in croce, con fosso e spalto, sul colle del Tonale. L'Albertini aveva notificato al generale Kuhn che la Valcamonica era indifesa, ed attendeva ordini ulteriori.

« Il dì 30 giugno verso sera la suddetta truppa faceva ritorno al « Tonale *senza essersi innoltrata nella valle* ».

Non pertanto « i pubblici funzionari di Edolo, persuasi che prima « di sera — del 26 — il nemico sarebbe in quel paese, si ritirarono « a Breno ». Caimi.

Si disse or ora che il battaglione Caldesi del 4° reggimento volontari moveva per Edolo; ma l'irrompere del nemico in tanta forza su Ponte di Legno, fece credere al Cadolini che gli Austriaci movessero su Edolo direttamente, e forse su Breno, epperciò telegrafava al Guicciardi nel 26 stesso « tre mila Austriaci scendono dal « Tonale, non so se continuano la marcia, in questo caso il mio bat-
« taglione non giungerebbe a tempo a fermarli ».

L'assoluta mancanza di contatto col nemico, e l'essere assolutamente impreparati su quel terreno, faceva duplicare agli occhi delle autorità di Edolo il numero degli invasori, errore questo tanto più spiegabile se si pensi che gli ottocento uomini del De Metz ed i suoi quattro pezzi, avevano raggiunto, nelle notizie Valtellinesi, la cifra di 2000 uomini e di una batteria.

Nel giorno 28 giungeva ad Edolo il maggiore Vincenzo Caldesi con un battaglione di circa 800 volontari, e tosto domandava al colonnello Guicciardi alcuni pezzi di artiglieria, che gli vennero subito spediti in numero di 2 — da montagna — in un cogli artiglieri occorrenti.

Il passo del Mortirolo era sempre sguernito. Gli Austriaci senza muovere in avanti dalle loro prime occupazioni cercavano notizie sulla difesa, spingendo sino alle Prese in Valtellina e sino a Vezza in Valcamonica pattuglie di ricognizione. La legione Guicciardi continuava a costituirsi. La Valtellina aveva dato il suo forte contin-

gente all'esercito regolare, ai volontari di Garibaldi, ed i più valenti suoi tiratori al 2° battaglione dei bersaglieri volontari; di più eravi stata la levata del battaglione mobile 45°. Dopo ciò Bormio, Tirano, e Sondrio avevano già dato un altro contingente, variamente ripartito; pure, ad un altro appello fatto telegraficamente ai sindaci nella sera del 27 perchè incuorassero i cittadini a portarsi alla difesa del paese, il municipio di Chiavenna inviò 40 tiratori esperti e Como pure spedì un forte drappello dei rinomati suoi tiratori, gente tutta che giungeva a Tirano nella sera del 28 (1).

La difesa in Valtellina occupava la buona posizione di Sernio; i reali carabinieri, le guardie doganali e forestali, i tiratori di Chiavenna e Como disimpegnavano il servizio di avamposti e le pattuglie perlustravano sul fronte sin verso Mazzo e sulla destra verso il Mortirolo. In Valcamonica la difesa occupava Incudine di fronte a Vezza, ed il maggiore Caldesi aveva pure colà condotto il 44° battaglione di guardia nazionale, della forza di 450 uomini, organizzati alla meglio.

Conviene qui notare che il colonnello Guicciardi mandava istruzioni al maggiore comandante il 44° battaglione che, dato caso che la difesa di Valcamonica avesse dovuto ritirarsi e sguernire Edolo, invece di procedere nella marcia su Breno, si avviasse per la valle di Corteno coi due pezzi da montagna, portandosi al colle dell'Aprica, e difendendo in ogni evento il passo da un attacco austriaco proveniente da est, se si voleva rendere possibile ai difensori della Valtellina di sostenersi su Tirano nella posizione di Sernio, senza temere di avere tagliata la ritirata a Tresenda.

Come poi osservava il Caimi, l'innoltrarsi di tale battaglione in Val di Corteno, avrebbe avuto lo scopo di mantenersi in perenne minaccia al nemico che giunto in Edolo intendesse procedere su Breno senza guardarsi sul suo fianco destro, o ciò facendo, di dividere le sue forze e quindi facilitare un movimento di riscossa al reggimento Cadolini in marcia su per la Valle dell'Oglio.

Il Mortirolo rimaneva tuttavia scoperto; la mancanza di informazioni per mancanza di contatto col nemico continuava tuttavia più

(1) Dal *Giornale* di Aristide Caimi.

che mai, e di ciò ne sia prova il seguente biglietto che trovo nel giornale del Caimi:

« Al colonnello Guicciardi — Tirano.

« Campo vicino a Vezza, 29 giugno 66, ore 8 pom.

« Io ho di fronte circa 4000 uomini con cannoni e cavalleria. — « Proverò trattenerli, ma credo difficile, specialmente se il piano « degli Austriaci è quello che ella mi dice — attaccare anche di « fianco pel Mortirolo. — Mi ritirerò in caso potendo sopra Breno, « e quando sarò ad Edolo le manderò il battaglione mobile 44°..... « È necessario che ella faccia conoscere questa nostra posizione al « generale Garibaldi, onde ci mandi soccorsi, o ci dia ordini di riti- « rata, perchè in questa posizione non salviamo nè la Valtellina « nè la Valcamonica e possiamo perdere bravi soldati che potreb- « bero far bene altrove.

« *Maggiore* CALDESI ».

Di ciò informato, il generale Garibaldi mandava la stessa notte l'ordine seguente:

« Tenete fermo, si spediscono soccorsi ».

Il tenente colonnello Cadolini veniva sollecitato di muoversi, col rimanente del 4° reggimento, al soccorso, ed a grandi tappe si avanzava il 2° battaglione bersaglieri volontari — maggiore Castellini.

Nel 30 giugno il maggior Caldesi da Incudine seguitava — e faceva benissimo — a domandare aiuti, presentendo un attacco di qualche entità. Così vediamo che col 1° di luglio la difesa delle due alte valli dell'Adda e dell'Oglio aveva una proporzione compatibile, almeno numericamente, di petto alle colonne austriache.

A Tirano oltre a tutte le truppe già enumerate, giungevano 50 volontari inscritti a Bergamo per far parte del 44° mobile, addetti alla 5ª compagnia; e di fronte a Vezza oltre le forze dette, una colonna di 150 uomini composta dei tiratori di Como, Chiavenna e Tirano, quasi tutti armati di carabine svizzere e alcuni reali carabinieri, colonna condotta da Mazzo ad Incudine dallo stesso colonnello Guicciardi attraverso al Mortirolo; finalmente ad Edolo il 2° battaglione

bersaglieri volontari. Cosicchè mercè la trasposizione di una piccola ma valida parte delle forze già in Valtellina, ed il sopraggiungere dei volontari garibaldini, troviamo che in Valcamonica si comincia a por riparo al grave inconveniente sino allora durato del suo completo abbandono, senza però, ben inteso, poter ai danni derivati dal lungo indugio in alcuna maniera rimediare.

Prima di procedere oltre è luogo qui di notare quali fossero le relazioni di collegamento fra le due valli, quali le mire dell'attacco, quali i risultati che si riprometteva la difesa. La difesa delle due valli era affidata al colonnello Guicciardi, uomo che era all'altezza di quel grave còmpito, ma dal quale non potevasi neppur sperare quanto egli seppe mantenere. L'assumere alla vigilia delle ostilità un tale comando, senza truppe, e di fronte a forti colonne regolari ben munite, ben comandate, ben pratiche del terreno di montagna come terreno di manovra, era vera abnegazione e vera fede nelle balde e virtuose popolazioni montanare di quei paesi, ma era altresì caricarsi una croce ben pesante sotto alla quale era assai facile rimaner schiacciati. Qualunque giudizio si portasse sulle operazioni militari in allora compiute dalla legione valtellinese, giudizio che non tenesse ben calcolo della mancanza di tanti di quei coefficenti che concorrono a formare non solo omogenee le truppe, compatte le file, formidabili le lotte, concordi le manovre, ma si ancora il comando uno, libero, diretto, e possibile al funzionamento, sarebbe giudizio ingiusto, erroneo ed infruttuoso. Epperò non tutto quello che non si fece fu cosa non pensata e non rettamente pensata, come non tutto il successo era conseguenza di cause da rintracciarsi nel comando, per fare a questo risalire la responsabilità.

Era primo pensiero del Guicciardi di munire il passo del Mortirolo, unico che si apra ampio e comodo a fanterie ed a pezzi da montagna su tutto il tratto dell'alpestrissimo contrafforte che dal monte Tonale al colle dell'Aprica separa l'alto Oglio dall'Adda, ma tale bisogno il colonnello Guicciardi lo sentiva completamente sin da quando si trovava sprovvisto di soldati e di ogni mezzo di resistenza anche nel popoloso e ricco impluvio dell'Adda. Eppure per la sua posizione il Mortirolo aveva allora in quelle condizioni di difesa, e l'avrà sempre in futuro, guerreggiandosi colà, una impor-

tanza immensa offensivo-difensiva, con azione diretta in Valcamonica da Vezza al Ponte di S. Brizio, ed in Valtellina dal Ponte di Grosio sull'Adda sin verso Lovero, cioè sin verso Sernio, importante posizione che copre Tirano da un attacco proveniente da nord-est. Il passo poi detto di *Val Bighera* sullo stesso parallelo del Mortirolo, e l'unico sulla schiena del massiccio che si erge fra le valli del Mortirolo e la Val Grande che sbocca a Vezza, è di complemento al primo, potendosi per esso con fanteria bene addestrata cadere su Vezza, cioè alle spalle di un nemico che nelle condizioni della colonna dell'Albertini volesse tentare di scendere lungo il fiume e forzare la difesa nelle strette fra Vezza ed Incudine. Nè il passo del Mortirolo è tanto alto e disastroso che il raggiungerlo in quattro ore circa dagli ora citati punti nelle valli sia cosa impossibile a qualunque fanteria anche affatto novizia alle fatiche della guerra, poichè in tre ore vi si accede da Edolo in completo assetto dalle truppe alpine.

Le informazioni attraverso alla catena montuosa fra le due valli erano curate e fatte da montanari appositamente prezzolati, e per quanto il Caimi lo trovasse un servizio ottimo ed economo, non condivido pienamente il suo asserto, esaminandolo alla stregua di quegli avvenimenti. Ad ogni modo ora che la difesa conta truppe sufficenti nelle due valli, ed occupa buone posizioni di sbarramento abbastanza vicine fra loro appunto pel passo del Mortirolo, perdura il fatto che su di questo non vi è a guardia neppure una sola pattuglia, non vi è per mantenere il tanto bisognevole legame un solo anello, anche debolissimo, di unione.

In questo frattempo le nostre truppe regolari si erano ritirate sulla destra dell'Oglio, cosa chiaramente saputa dall'arciduca Alberto colla ricognizione del 30 di giugno. Prendendo occasione dal nostro ritirarci, l'arciduca stesso, al solo scopo di disturbarci nel compimento del nostro nuovo piano di manovra offensiva, aveva pel 1° luglio ordinato il passaggio del Mincio alle sue truppe per modo che pel giorno 2 l'armata austriaca del sud doveva occupare la linea di S. Martino-Castellaro-Olfino, con una linea avanzata a Desenzano-Lonato-Castiglione-Solferino-Cavriana-Volta-Valeggio, e la cavalleria doveva estendersi sino a Medole e Guidizzolo.

Il generale Garibaldi si trasportava da Lonato a Salò ed evidentemente tendeva a Rocca d'Anfo.

Il generale Kuhn sentendosi ben munito da quella parte e dovendo assecondare la mossa in avanti sull'Oglio dell'Arciduca, non era stato in forse sulla strada a percorrere. La Valtellina completamente *fuori di mano*, i Valtellinesi tenuti in rispetto ed occupati abbastanza dalla mezza brigata De Metz che non avrebbe tardato a far dimostrazioni ostili per impedire al Guicciardi qualsiasi distaccamento di truppe verso l'Oglio; il terreno fra la Val Sabbia ed il Garda densamente occupato dai volontari di Garibaldi — quindi unica via ottima la Valcamonica debolmente munita, con obbiettivo Brescia e nel tempo stesso girare Garibaldi alle spalle, cadendo sul fianco delle truppe regolari in ritirata del Mincio. La mezza brigata Albertini a Ponte di Legno formava l'avanguardia, la brigata Kaim, di riserva, il grosso. Era operazione se pure alquanto arrischiata, degna del manovriero montanaro che la imprendeva senza esitanze, senza complicazioni, e che ben sapeva come gli alti speroni montani interposti fra Adda e Oglio, e fra Oglio e Chiese sono pur sempre coefficenti negativi nel risultato che si ripromettono giovanotti in gran parte nuovi alla guerra, nuovissimi alla montagna, di tutto sprovvisti tranne che di entusiasmo e di valore, quali erano quelli incaricati colà della difesa del nostro paese.

Il barone De Metz in conseguenza di quanto sopra, muoveva da Bormio verso il Bolladore, quivi si accampava, mettendo gli avamposti a Tiolo e spingendo pattuglie di ricognizione sino a Grosio. Parve al colonnello Guicciardi che tale colonna tendesse ad un attacco, e ben comprendendo che il vero modo col quale si riesce a difendersi si è col manovrare e possibilmente col prendere l'iniziativa della manovra, pensò di trar partito dalle forze nostre in Incudine, del colle del Mortirolo e delle forze avanzate austriache per combinare un attacco simultaneo sul fronte e sul fianco sinistro dell'avversario.

Epperciò « scrisse a Caldesi che spedisse la notte — del 3 — sul « Mortirolo 2 compagnie del 44° guardia nazionale e 2 dei bersa- « glieri Castellini, dove avrebbero trovate guide per condurle alle « spalle degli Austriaci, mentre esso avrebbe attaccato di fronte ». Caimi.

E qui parmi che l'idea del Guicciardi fosse tanto teoricamente buona, quanto praticamente errata sia per la sua intempestività ed

in Valtellina contro al De Metz, ed in Valcamonica nelle circostanze nelle quali versava il Caldesi.

Accennai erroneo in principio l'aver gravitato colle difese in Valtellina, anzichè nella valle dell'Oglio, ed ora che in parte questo squilibrio è rimediato, vediamo che la preoccupazione della difesa della Valtellina rinnuova l'errore, errore molto più grave nelle circostanze di tempo di cui si discorre.

Dopo pochi giorni dalle ostilità si poteva a un dipresso conoscere la potenzialità offensiva delle truppe del De Metz, e nel 3 luglio sulla forte posizione di Sernio si disponeva di forze sufficenti per farvi fronte. Ma se ancora l'esito fosse stato dubbio, se ancora il Guicciardi fosse stato battuto a Sernio, da tal fatto non rimaneva compromessa la difesa in Valcamonica, sempre quando però le truppe a disposizione del Guicciardi avessero fatto capo al colle dell'Aprica e non alla Tresenda — che per verità è punto strategico della Valtellina, come osserva il Caimi a pagina 12 del suo *Giornale* ma che non ha alcun valore per la difesa della Valcamonica, trattandosi di un nemico in possesso di Tirano e di tutto il versante sinistro dell'Adda sino all'Aprica, fuori dalle molestie del fuoco della Tresenda e con strade più che bastanti alle esigenze logistiche delle sue colonne.

La difesa in Valtellina era ormai in misura di comprendere: 1° come il barone De Metz non poteva avventurarsi solo oltre Tirano, e che il suo mandato era quello di agevolare la colonna laterale dell'Albertini o, non potendola aiutare direttamente, di tener a bada le forze valtellinesi per diminuirle gli ostacoli al suo procedere, garantendola dai pericoli sul fianco destro; 2° come avanzando il barone De Metz, era segno che si iniziava un movimento austriaco offensivo anche in Valcamonica, movimento che riuscendo sarebbe risultato minaccioso per la difesa generale nelle prealpi lombarde ed avrebbe senz'altro determinata la ritirata dei valtellinesi e come quindi era necessario che le poche forze in Incudine non avessero a scemare con un distaccamento che toglieva da quella posizione un terzo addirittura dei combattenti.

Ma ammesso ancora che il vero problema non fosse, come doveva essere, ed era, la difesa della Valcamonica, guardando il Mortirolo e l'Aprica, e facendo per un momento astrazione dalle minacce del-

l'Albertini su Vezza, se consideriamo la manovra ideata contro la mezza brigata De Metz, mediante un doppio attacco da Sernio e Lovero sul fronte, e dal Mortirolo sul fianco, essa era forse lungi dal risultato che se ne sperava.

Quando il Guicciardi ideava la sua manovra, il grosso della colonna austriaca di De Metz era al Bolladore, cogli avamposti a Tiolo. Ora essendo intenzione del comandante la legione di attaccare sul fronte, cioè di andare incontro all'avversario, evidentemente le operazioni di combattimento si sarebbero svolte fra Grassotto ed il Bolladore, salvo poi all'avversario di accettare il combattimento verso il Bolladore stesso, facendo retrocedere i suoi avamposti sul grosso, oppure verso Tiolo ed il Ponte di Grosio sull'Adda, quando avesse giudicato opportuno di accorrere col grosso in sostegno della sua linea avanzata. Ciò era quanto il Guicciardi poteva attendersi da una sua mossa contro gli Austriaci, e nella migliore ipotesi quindi non poteva certamente sperare che l'avversario prendesse posizione a valle di Tiolo. Per ottenere dal nemico una occupazione più verso Mazzo e verso Lovero era giuocoforza o di attirarvelo con una abile manovra di preparazione, o di attendere che muovesse lungo la scesa dell'Adda di propria iniziativa. Le cose però erano ben altrimenti. Poniamo pure che nel mattino del 4 si fosse trovato il desiderato battaglione sul passo del Mortirolo per l'attacco divisato sul fianco ed alle spalle dell'avversario, e poniamo pure che colassù giunto avesse incontrate le guide le più esperte di quei terreni, mi domando fin dove poteva sperarsi che tali guide conducessero il battaglione con movimento possibilmente celato verso l'occupazione nemica.

Il massiccio del monte Seroten e del monte Varadega che si erge maestoso, sormontato da altissime rocce, a levante del corso dell'Adda, appunto fra Bolladore e Mazzo, non ammette, eccettuato che sulla carta, una manovra a qualsivoglia truppa alpina, di aggiramento a mezza costa sul versante valtellinese e che conduca al di là di Tiolo in condizioni di modo e di tempo, quali sono indispensabili di fronte ad un nemico quale la colonna del barone de Metz. La struttura oro-idrografica di quel tratto di zona poi dimostra troppo chiaramente che verso l'alto corso dell'Adda, il Mortirolo ha per massimo limite di manovra efficace il ponte di Grosio sull'Adda,

e come il dare ad un battaglione — che dal Mortirolo provvenga — altro obbiettivo diretto di manovra più a monte, sia il dare un còmpito praticamente ineseguibile, frustrato nei suoi risultati dalla fatica durata, dal tempo impiegato, dalla posizione di combattimento che si occuperebbe anche nella migliore delle ipotesi.

Gli Austriaci adunque, anche posti a Tiolo, avrebbero sostenuto l'attacco di un nemico procedente sulle due sponde dell'Adda, i Valtellinesi certamente in massa lungo la sponda destra, i Camuni lungo la sinistra, ma il barone de Metz a quella distanza dal Mortirolo non si sarebbe certamente accorto che questi ultimi provenissero dal Mortirolo piuttosto che da Sernio; non si sarebbe affatto accorto di una mossa sul suo fianco, ed ancor meno poi avrebbe sognata una minaccia alle sue spalle.

Il Guicciardi avrebbe attaccato il nemico con un battaglione di più, ecco tutto, e forse avrebbe respinto l'avversario sino alle Prese, con un vantaggio veramente minimo di fronte all'errore di sguernire l'alta Valle dell'Oglio nel momento appunto che sulle truppe del maggiore Caldesi stava per scatenarsi quella tempesta che tutto faceva presentire imminente.

Sembra certo però che il maggiore Caldesi in quel momento si fosse fatta una chiara idea e della posizione nella quale si trovava e della intempestività di togliere da Incudine un terzo della sua truppa quando era stato precisamente informato del come trovavasi la situazione militare in Valtellina nel giorno 2 luglio. Però spediva sul Mortirolo due compagnie del 44°, cercando per tal modo di aiutare il colonnello Guicciardi, di assicurarsi sul suo fianco sinistro, e di tenersi sulla posizione quanto più fortemente munito potesse.

« Agli Austriaci, parimenti che a noi, era venuto in pensiero di « mettersi in comunicazione pel Mortirolo coi loro compagni di « Vezza e combinare un simultaneo attacco contro il corpo di Cal- « desi situato ad Incudine; e la stessa notte in cui i nostri dovevano « traversare il Mortirolo, essi spedivano una pattuglia di circa « 60 uomini che si scontrò colle due compagnie di guardia nazio- « nale arrivate sulla vetta, cagionandosi reciproca sorpresa che ebbe « per conseguenza di far retrocedere gli uni e gli altri donde erano « venuti senza combattersi. Ciò conosciuto il colonnello sospese l'at- « tacco di fronte, che non avrebbe più potuto riuscire ».

« Gli Austriaci al ritorno della loro pattuglia, fatti certi del peri-
« colo corso, ripiegarono immediatamente oltre il Bolladore ». — CAIMI.

La citazione di questo brano ci presta sempre più mezzo per ben accentuare e l'importanza del Mortirolo e la sua differente azione sulle due valli.

Non è opportuno nè necessario di commentare l'incontro fortuito ed incruento avvenuto sul Mortirolo. In guerra vi è pur sempre buona parte al caso, specie quando al caso si lascia la cura di molte cose delle quali ci dovremmo occupare noi stessi.

Le due compagnie sul Mortirolo, anche rotolando senza colpo sparare, sino al ponte di San Brizio sull'Oglio, avevano arrecato alla difesa di Incudine un servizio incalcolabile; ingrossavano di due compagnie l'occupazione di Davena e sventavano la mossa della pattuglia di 60 uomini austriaca che veramente aveva ben altro valore di manovra, di non tutto un battaglione e più che dal Mortirolo scendesse ai danni del barone De Metz.

Non dobbiamo sorvolare sul fatto di tale distaccamento austriaco sul Mortirolo perchè esso ci conferma sempre più nell'opinione che la manovra combinata del Guicciardi era intempestiva. La mezza brigata De Metz al Bolladore, quando la difesa occupa Sernio, ci dice come si tenesse dagli Austriaci lo sbocco del Mortirolo sul loro fianco nel debito conto, nella ipotesi che dovessero procedere su Tirano. La pattuglia austriaca che da Tiolo si erpica man mano sul fianco occidentale del monte Varadega, ha un mandato di informazione sul come si passano le cose sul fondo della valle da Grossotto a Lovero, di guarentigia sul Mortirolo contro un attacco dalla Valcamonica e forse di manovra combinata colle truppe dell'Albertini per cacciare la difesa da Incudine.

Dico forse, perchè due fatti me ne tengono in dubbio: l'uno l'esiguità della forza costituente la pattuglia, l'altro che l'attacco dell'Albertini avvenuto il giorno 4 su Vezza non era nelle previsioni austriache e quindi non poteva essere combinato. Senonchè può ben darsi che l'Albertini trattenuto dal Kuhn dal procedere oltre ed in ansiosa aspettativa di un tale ordine di avanzare, avesse in previsione concertato col De Metz per una azione simultanea, e che il De Metz stesso non volendo assottigliare troppo la sua colonna,

si tenesse ad una mezza misura, non altrimenti di quanto aveva fatto il Caldesi rispetto al colonnello Guicciardi. Del resto l'Albertini ed il De Metz, l'uno di fronte a Vezza, l'altro a Tiolo, con un nemico stabilito a Davena — a monte di Incudine — hanno campo ad una ottima manovra di attacco, di fronte su Davena lungo l'Oglio, ed alle spalle pel Mortirolo e la valle che da esso discende sino al ponte di S. Brizio.

Si paragonino le due manovre possibili al Guicciardi contro De Metz, ed all'Albertini contro Caldesi, e ben si vedrà in quali migliori condizioni di dislocazione si trovava l'Austriaco rispetto ai volontari.

Il Caimi trova nelle informazioni della pattuglia del Mortirolo al De Metz, la cagione della ritirata di questi oltre al Bolladore; ben vedremo fra poco che il De Metz se si ritirava non lo faceva perchè stando a Tiolo cogli avamposti si trovasse a disagio per la minaccia del Mortirolo. Lo scontro su questo colle pare disturbasse solamente il Guicciardi che nel dì successivo scriveva telegraficamente quanto segue al maggiore comandante il 44° mobile:

« Tirano, ore 7 mattina. — Spiacentissimo non giustificata riti-
« rata due compagnie dal Mortirolo che fece mancare operazione
« qui disposta di conseguenza.

« Ora — se urgenza richiedesse cooperare difesa costì, si metta
« disposizione Caldesi, se no con tutto il battaglione guadagni il
« Mortirolo, discenda quindi a Tiolo in Valtellina; mi dica l'ora in
« cui potrà essere sul monte acciò io disponga simultaneo attacco
« se del caso ».

In queste linee rimane accentuato più che mai come l'azione in Valtellina fosse pel Guicciardi il primo pensiero, anzi direi l'unico, e che una preoccupazione locale e di semplice territorio svisava il carattere della manovra, mentrechè tutto — e considerazioni strategiche — e posizioni tattiche e dislocazione delle forze nemiche — e contatto col grosso delle operazioni garibaldine — poteva chiaramente indicare essere in Valcamonica che l'azione doveva avere il suo svolgimento.

Nel 1° luglio il quartiere generale austriaco era portato a Peschiera e nel giorno 2 a Pozzolengo, e l'esercito austriaco stava fra

il Mincio ed il Chiese. Il generale Kuhn riceveva ordine di avanzare esso pure. L'Albertini si teneva fermo verso Ponte di Legno attendendo la colonna del Kaim. Il De Metz teneva sulle armi il Guicciardi tanto bene dal consigliarlo a chiedere aiuti dalla Valcamonica.

Ma nella sera stessa del 1° luglio un dispaccio prescriveva all'Arciduca di agire prudentemente e di nulla arrischiare pel momento; le successive informazioni che gli pervenirono sui fatti che si svolgevano in Boemia non erano consolanti, e nel 3 luglio in conseguenza di ciò l'armata austriaca ripassava il Mincio.

Le stesse norme di prudenza che consigliavano l'Arciduca a ritirare le sue truppe da una posizione che poteva divenire assai critica, ci spiegano come l'Arciduca stesso rimandasse ad altro tempo anche la mossa in avanti delle truppe del Tirolo, epperciò il Kuhn aveva già diramato l'ordine all'Albertini ed al De Metz di mantenere le prime posizioni senza oltre procedere lungo le valli.

Per l'Albertini tal mossa in ritirata era insignificante, essendosi sempre mantenuto fra Vezza e Ponte di Legno, cioè a mezza tappa dal Tonale; non così per il De Metz che aveva alle spalle tutto il territorio di Bormio e la valle del Frodolfo la quale pel passo del Gavia comunica con Ponte di Legno. Ritirandosi l'Albertini sul Tonale, la mezza brigata De Metz non poteva mantenersi in Valtellina in posizione più bassa di Bormio.

Ecco intanto chiarito che tale mezza brigata non si ritirava già dal Bolladore per le due compagnie apparse come visione fantasmagorica sul Mortirolo, nè per la ripresa offensiva del Guicciardi fatta il giorno 4 con tutte le sue forze fin oltre Grosio, ma per ordini ricevuti e per logica conseguenza del ritirarsi dell'Albertini.

Se il retrocedere degli Austriaci fosse stata conseguenza della sconfitta patita dal maresciallo Benedech sull'Elba, siccome tale funesta notizia giunse all'arciduca Alberto solamente il giorno 4 alle ore 10 e minuti 35 di mattino, il Kuhn, ed a maggior ragione l'Albertini ed il De Metz ne sarebbero stati informati alquanto più tardi, e l'uno non si sarebbe ritirato al Tonale essendo vincitore a Vezza in un combattimento che finiva alle 8 del mattino di quel giorno stesso, mentre l'altro non avrebbe mosso verso lo Stelvio senza essere prima respinto dalla sua posizione di Tiolo. Ciò sia detto come

matematica conferma che il combattimento di Vezza avveniva quando già l'Albertini aveva avuto ordine di ritirata.

L'Albertini nel giorno 3 ed alle ore 6 pomeridiane si accampava col grosso a Stadolina nei prati ad ovest di quel gruppo di case; l'occupazione dei volontari era a Davena; ed in tanta vicinanza era facile una di quelle scaramuccie di avanguardie, di pattuglie, di posti avanzati che traggono il grosso ad una fazione non ideata, nè forse voluta, ma che si accetta come il minore dei mali. Nel caso poi dell'Albertini, la fazione campale di Vezza d'Oglio, dopo gli ordini avuti di retrocedere, ci rammenta la frecciata del Parto.

(Continua).

G. Bertelli.

LA

DISCIPLINA DEL FUOCO

I.

La disciplina del fuoco, come è intesa oggi, nel senso cioè di « assoggettare a regole l'impiego del fuoco nel combattimento e di assuefare il soldato a risparmiare le munizioni » è una esigenza, che si può dire nata colla recente adozione dei fucili a tiro celere. Certamente anche col fucile caricantesi dalla bocca v'erano norme, le quali regolavano l'uso dei fuochi; ma se esse erano trascurate e nella battaglia mancavano alle truppe le cartucce, nel principio dell'azione si cambiavano i reparti impegnati; nell'atto risolutivo, la silenziosa baionetta, come chiamavala Souwaroff, teneva luogo di tutto.

Di fatto, noi vediamo, la scuola francese fino al 1859, la russa fino al 1877-78, altre fino ad un tempo più o meno vicino, spregiare il fuoco della fucileria e solo considerarlo buono per riempire l'ozio fra l'esordio della lotta e il momento nel quale la fanteria unita correva all'assalto.

Differentemente si passano le cose ai nostri giorni. Il fucile non è più il manico della baionetta, ma sì bene il ferale strumento, che miete il maggior numero di vittime e che in ultima analisi decide la vittoria. Col fucile ad avancarica il fuoco si cominciava a 300 o

400 passi: col fucile a retrocarica, su terreno sgombro, a questa distanza ben presto una delle due parti sarebbe distrutta; col primo un soldato esperto poteva fare in un minuto quattro o cinque colpi: col secondo una recluta di 40 giorni ne fa nello stesso tempo agevolmente otto o dieci.

Le sole considerazioni di spazio, efficacia e celerità basterebbero a dimostrare quale incalcolabile importanza abbiano aggiunta alla disciplina del fuoco le armi a tiro celere.

Ma altre considerazioni è d'uopo di fare.

Le perdite molto inferiori in proporzione di tempo nei combattimenti passati che negli odierni e quindi lo scoraggiamento minore: la maggiore età e perizia del soldato nelle armi: i lenti e disagevoli movimenti della antica carica, per non cercarne altri, erano certo tanti freni i quali si opponevano allo sconsiderato spreco delle munizioni. Oggi invece le guerre ci dimostrano, che lasciando seguire al nostro giovane soldato i suggerimenti dell'istinto, egli, per stordirsi nel pericolo, per inesperienza e più di tutto per la grande facilità colla quale compie la carica, vuota in pochi minuti la sua giberna.

La vera efficacia delle vecchie armi cominciava a 400 passi; per cui esse si innescavano solo quando le fanterie eransi avvicinate a questa distanza. Lo spazio che le truppe percorrevano sotto il fuoco della fucileria per lanciarsi all'assalto, variava dunque fra i 250 ed i 300 metri; il quale spazio, per sfavorevoli che fossero le condizioni del suolo, potevasi traversare in un tempo non maggiore di quattro o cinque minuti.

Adesso invece a 1200 metri ed anche al di là, l'effetto della fucileria è già molto sentito. A questa distanza e spesse volte prima si assume formazione di combattimento, non solo (come nei tempi andati) per evitare che il fuoco ci infligga troppe perdite, ma eziandio perchè non puossi mai rinunciare di recar danno all'avversario ed in ultimo perchè è nella natura del l'uomo tentare sempre di rispondere coll'offesa all'offesa.

Dà ciò risulta che lo spazio oggi attraversato dal soldato di fanteria mentre fa fuoco, è in media di 1000 metri, che a percorrere gli vogliono 15 o 18 minuti, cioè un *tempo quasi quadruplo* del passato.

Per questo paragone abbiamo tenuto per punto di partenza il nostro Regolamento d'esercizio, poichè se volessimo stare agli esempi della campagna franco-germanica e russo-turca il primo impiego delle armi avvenne a 1500 ed anche a 2500 metri.

L'*efficacia* è una ragione indiretta, più morale che materiale, dell'odierna maggiore importanza della disciplina del fuoco. È certo che l'eccitazione nervosa del soldato è tanto maggiore quanto più grande è il numero dei compagni che spargono il loro sangue attorno a lui. Confrontando quindi le perdite che in un dato tempo colpiscono la truppa oggi ed in passato, possiamo dedurne che l'animo nella lotta sarà ora assai più eccitato. Il 20 luglio 1877 a Plewna in cinque quarti d'ora i Russi con un effettivo di 7000 uomini perderono 94 ufficiali e 2771 soldati ossia tre quarti di quanto perdemmo a Custoza noi, dove con un numero di combattenti 10 volte superiore (75000 uomini) ed in un tempo pure quasi 10 volte maggiore, deplorammo fra morti e feriti 3425 soldati e 318 ufficiali. La calma dunque, questo indispensabile consigliere di ogni forte ed assennata azione, è sempre più difficile a mantenere. Si aggiunga lo sciogliersi di tutti gli ordinamenti e la mancanza di direzione su molti punti della linea, inevitabili conseguenze degli ordini sottili imposti appunto dalla terribile efficacia del moderno armamento.

Rispetto a celerità ci limitiamo a ricordare quanto tutti gli autori di tattica dicono concordi, che cioè il consumo delle munizioni nel combattimento è in ragione diretta con essa.

Dall'esame succinto di questi tre fattori, ci sembra risultare:

1° Un *tempo* triplo nel quale il soldato usa a offesa il suo fucile, per cui senza tenere conto della celerità di tiro abbiamo, in una azione odierna, un triplo consumo individuale di munizioni.

2° Un *efficacia* maggiore delle moderne armi, la quale sciogliendo i legami tattici e deprimendo molto più la forza d'animo del soldato, fa spesso mancare l'autorità del comando e toglie all'uomo che combatte molta di quella calma, colla quale nelle passate battaglie potevasi impedire un inutile sperpero di munizioni.

Anche l'efficacia dunque, sebbene non si possa misurarla alla stregua dei numeri, cospira forse più d'ogni altra ad aumentare considerevolmente le cartucce lanciate inutilmente.

3° Una *celerità di tiro* doppia ed anche tripla di quella concessa dal vecchio moschetto e quindi per questa sola ragione un doppio o triplo consumo di munizioni.

A questo triplo o quadruplo consumo di munizioni, quali mezzi materiali ci è dato di opporre?

Per il passato la dotazione di un soldato di fanteria variava fra le 50 e le 60 cartucce; ora per quanto in tutti gli eserciti siasi diminuito il calibro del fucile e ridotto il peso della cartuccia al minimo consentito dalle esigenze balistiche, questa dotazione varia fra le 75 e le 90. Il resto per ristabilire l'equilibrio fra il presente ed il passato conviene dunque cercarlo in gran parte nell'educazione del soldato.

Ora, se esaminando quel poco che fu finora scritto sulla campagna d'Oriente, troviamo frequenti esempi di furibondi assalti alla baionetta per parte dei Russi, assalti che rare volte escirono a bene; leggendo invece quella franco-prussiana, ci sembra emergere, che nel maggior numero dei casi, la decisione del combattimento fu conseguenza della sola intensità del fuoco d'artiglieria e fucileria concentrati sulla posizione nemica.

Seguiremo noi la tattica audace dei Russi o quella calma ed energica dei Tedeschi? Certamente quella de' secondi, poichè oltre ai frequenti insuccessi dei primi, ce lo dicono le norme del regolamento d'esercizi e del nostro ammaestramento tattico.

Epperò è necessario più che mai studiare ogni mezzo perchè nell'ultimo momento della lotta, quando si tratta di vincere sterminando il nemico colla grandine delle nostre palle, esse non ci manchino per la poca importanza che negli insegnamenti della pace avremo messo nell'inculcare ai *nostri soldati* una buona disciplina del fuoco.

II.

Come risulta dalla definizione, la disciplina del fuoco si manifesta in due maniere distinte:

1° Soggettivamente regolare l'impiego del fuoco nel combattimento;

2° Oggettivamente assuefare il soldato a risparmiare le munizioni.

Esaminanando la prima maniera ci troviamo di fronte a due teorie diametralmente opposte.

« Inutile e di nessuna efficacia può essere il fuoco ad una distanza superiore ai 600 metri » dicono gli uni « bisogna usufruire tutta la gittata delle moderne armi e tirare oltre i metri 1000 » rispondono gli altri. E siccome tanto per l'una quanto per l'altra tesi non si possono portare ragioni precise, esplicite, positive, nè la guerra ha detto l'ultima sua parola, così ciascuno resta della propria opinione. I ragionamenti degli avversari del tiro a grandi distanze, dei quali è capo scuola il maggiore prussiano Boguslawsky, sono i seguenti:

1° Che insegnando al soldato il tiro alle grandi distanze, gli si danno idee contraddittorie sull'impiego dell'alzo. Da una parte gli si insegna, che deve mirare con precisione e tirare solo sul nemico che vede, dall'altra gli si raccomanda l'uso di due ed anche tre linee di mira per colpire il medesimo bersaglio.

2° Che l'impiego di più linee di mira cagiona ritardi nell'esecuzione dei fuochi.

3° Che questo tiro, possibile solo contro colonne numerose, rare volte può essere usato, poichè queste tendono a sparire dal campo di battaglia, per essere sostituite da linee sottili quasi sempre in moto.

4° Per sperare buoni risultati dai tiri a grande distanza bisogna potere calcolare sulla calma del soldato; calma che cessa appena, il nemico tirando come noi, riesce infliggerci qualche perdita.

5° La fanteria che impiega il fuoco alle grandi distanze, perde l'ardire offensivo.

6° Nell'attacco questo fuoco può riuscire pericoloso, poichè è difficilissimo valutare anche approssimativamente le distanze.

7° Dai 700 ai 1000 metri degenera facilmente in uno schioppetio inutile e non vi sono mezzi per sottoporlo a disciplina.

8° Malgrado tutte le precauzioni, le truppe che tirano alle grandi distanze rischiano mancare di munizioni al momento decisivo.

9° Non si conoscono mai gli effetti di questo tiro di masse che impiegano tre linee di mira, per coprire di proietti uno spazio occupato dal nemico.

10° Siccome i sostenitori del fuoco a grandi distanze vogliono che la fanteria impieghi anche il tiro indiretto, Boguslawsky oppone, che il farlo sarebbe sacrificare la questione tattica alla questione tecnica.

III.

Accennati così gli argomenti degli uni, passiamo agli altri; ma poichè i contradditori si fanno forti degli esperimenti ai poligoni, converrà, prima di esporre le loro ragioni, citare i risultati ottenuti in alcuni di questi.

A Grossjedlersdorf presso Vienna una compagnia di 211 uomini tirò a 1400 metri sopra bersagli, che rappresentavano tre pezzi d'artiglieria coi loro serventi. A questa distanza ogni uomo consumò 10 cartucce in tre minuti e mezzo ottenendo 9 °/₀ di risultato, cioè 189 proietti che colpirono il bersaglio. La compagnia si avvicinò a 900 metri e con lo stesso numero di cartucce ebbe il 12 °/₀. Le distanze erano conosciute.

Altra volta sullo stesso poligono i bersagli furono formati di 4 cannoni in legno con affusto ed avantreno. I serventi erano rappresentati al naturale in cartone. Tutte le truppe della guarnigione di Vienna vennero ad esercitarsi al tiro nelle distanze comprese fra i 450 e i 1400 metri. Ogni uomo sparò 9 cartucce a distanze stimate sul luogo e risultò, che molte compagnie (di 60 uomini in media) colpirono il bersaglio con 120 ed anche più palle.

Al poligono di Leichfeld presso Monaco delle compagnie di fanteria dopo aver fatto in perfetto assetto di guerra una marcia di 25 chilometri, tirarono a 1500 passi = 1066 metri sopra bersagli figuranti catene di cacciatori coricati ed ottennero il 30 °/₀ di risultato. Distanza stimata a vista.

A Berlino un battaglione del 3° reggimento della guardia tirando

a 1300 metri di distanza stimata, su un bersaglio rappresentante una colonna di battaglione fece il 15 %.

Togliamo i seguenti dati da esperimenti ordinati a Piacenza il 18 luglio 1879 dal generale Ricotti allo scopo di ottenere confronti fra l'efficacia del fuoco di una compagnia di 160 uomini (35° reggimento fanteria) e quella a shrapnel di una batteria leggera di 8 pezzi. Ciascun plotone disteso in catena eseguì dieci spari per uomo contro bersagli rappresentanti quattro cannoni coi loro quattro avantreni a 40 metri dietro di essi. Le distanze stimate per mezzo del suono e quasi corrispondenti alle vere furono di 1000 e di 800 metri e:

alla prima distanza (1000^{m} le due linee di cartelloni furono colpite 143 volte = 9,4 $^{00}/_{00}$;

alla seconda distanza (800^{m}) le due linee di cartelloni furono colpite 238 volte = 14,8 $^{00}/_{00}$.

Il 19 luglio una compagnia di 100 uomini (36° fanteria) sparava contro un bersaglio lungo 12 metri e alto 0,90 (uomini in ginocchio) e perfettamente coperto alla vista dei tiratori, da un gran rettangolo formato con tavole di legno, alto metri 3 e lungo 40. Le distanze furono stimate per mezzo del suono e giudicate ambedue 60 metri di più delle vere. Ogni soldato sparò in ordine sparso coi plotoni succedentisi l'uno l'altro 10 colpi, ed a 700 la compagnia colpì il bersaglio 67 volte ossia ebbe il 6,7 %. A 900 metri colpì 56 volte, ossia fece il 5,7 %. In ambedue i giorni di esperimento il tempo impiegato da ciascun plotone per eseguire i 10 spari per uomo, ad ogni distanza, variò dai 5 ai 6 minuti.

Esperimenti simili erano stati eseguiti nel mese di novembre 1878 ed avevano dato quasi i medesimi risultati.

Rispetto al tiro indiretto riportiamo i risultati di alcuni esperimenti fatti in Russia.

A Volkoff dieci tiratori scelti eseguirono ciascuno 30 spari al cavalletto su bersagli nascosti dietro trincee ed ebbero:

a 780	metri	il 23 %
a 741	»	68 %
a 639	»	57 %
a 569	»	38 %

Altra volta a Varsavia delle compagnie di fanteria dalle quali eransi fatti escire gli uomini dell'ultima classe, tirando a 1100 metri su bersagli nascosti ottennero una media di 16 %.

In ultimo siccome alcuni partigiani del tiro a grandi distanze dicono, che in un non lontano avvenire si adotteranno fucili a ripetizione contro i quali sarà impossibile avvicinarsi, così rammentiamo anche l'esito di un esperimento fatto a Vienna con un plotone armato del Werndl ed un altro armato del fucile a ripetizione Kropatschek.

I plotoni spararono 1400 colpi ciascuno, contro bersagli della lunghezza di 6 metri situati a 200 passi di distanza. Il plotone Werndl impiegò 21 minuti per sparare i suoi colpi; quello Kropatschek solo 11. Il primo colpì 600, il secondo 900 volte. Ne consegue che se il plotone armato del Kropatschek avesse continuato a tirare per 21 minuti come fece quello munito del Werndl, egli avrebbe colpito il bersaglio circa 1800 volte, ossia avrebbe ottenuto, rispetto al plotone emulo, un effetto tre volte maggiore.

I partigiani del tiro alle grande distanze, appoggiano la loro convinzione sugli esperimenti del poligono e sui risultati delle ultime campagne.

È noto che i Francesi nella campagna del 1870-71, aprirono il fuoco qualche volta oltre 1500 metri e che con esso causarono gravi perdite ai Tedeschi.

I Turchi poi non conobbero limite nell'impiego dei loro eccellenti fucili Snider e Peabödy e a 2000 metri e più cominciavano a tempestar di proietti tutti i bersagli che appena scorgevano. La *Revue militaire de l'étranger* ha un articolo del generale russo Zeddeler, il quale dice che le truppe ebbero a soffrire immensamente di questo fuoco lontano senza parlare di quello vicino, il quale copriva in guisa tale di cadaveri il terreno avanti le posizioni turche, che non sapevasi dove porre il piede. Gli Austriaci poi, come lo dimostra l'opuscolo del capitano Spaleng « *Osservazioni di un troupier sulla campagna di occupazione della Bosnia* » convengono che il fuoco lontano usato dagli insorti, scemava l'ardore dei loro soldati.

Ecco poi come rispondono alle precedenti obbiezioni i partigiani del fuoco alle grandi distanze:

Alle idee contradittorie che si verrebbe a dare al soldato sull'impiego dell'alzo, oppongono, che come le rigide esercitazioni di piazza d'arme non gli impediscono di applicare i sciolti movimenti della tattica, così sarà facile fargli capire la ragione perchè in certi casi userà più alzi.

Il ritardo causato nell'esecuzione dei fuochi dall'impiego di più linee di mira lo ammettono, ma lo dicono di nissuna importanza. Nella difensiva si avrà sempre il tempo per preparare il proprio tiro: nell'offensiva aprire il fuoco alle grandi distanze alcuni minuti prima o dopo, non può avere alcuna influenza sugli avvenimenti.

Sui campi di battaglia si dovrà sempre manovrare e quindi vi saranno colonne: anzi si manovrerà tanto più, quanto per effetto del fuoco riesciranno difficili le offese dirette.

Se il nemico risponderà al nostro fuoco a grandi distanze e *ci farà perdere la calma*, sarà prova evidente che gli avremo inflitto delle perdite, cioè, che abbiamo prodotto effetto. In tutti i casi si potrà cessare il fuoco oppure cambiare di posizione.

La storia insegna, che il perfezionarsi delle armi non ha mai *scemato lo spirito offensivo*, ma ha bensì spinto a cercare combinazioni e forme più opportune per giungere all'urto finale.

Se non fosse possibile tenere *la disciplina del fuoco* alle grandi distanze, quando la lotta è appena incominciata e le truppe devono essere nella mano dei loro comandanti, che avverrebbe più tardi e chi sarebbe certo d'avere ancora una cartuccia al momento decisivo?

Che le truppe le quali impiegano il fuoco alle grandi distanze *corrano pericolo di restare senza cartucce è possibile;* ma poichè questi fuochi devono sempre essere a salva si regoli il numero dei colpi da spararsi.

Che concedere importanza al tiro indiretto equivalga subordinare la quistione tattica alla tecnica è vero, però solo quando si consideri la cosa superficialmente; ma quando si ponderi le distanze alle quali si vogliono impiegare questi tiri, si può affermare, che a cagione di esse la quistione tattica è di fatto seconda alla tecnica.

Aggiungono, che il tiro a grandi distanze obbligherà a manovrare più al largo con maggiore impiego di tempo: che le riserve dovranno tenersi a 1500 metri dalla prima linea: che l'artiglieria dovrà pure stare più lontano: che la difensiva potendo organizzare un op-

portuno servizio di munizionamento, ne trarrà grandissimo utile: che le truppe incaricate di un movimento di fianco entrando in azione più da lontano, faranno giungere più presto il momento della crisi e infine: che la cavalleria sarà molestata assai prima, di giungere a buona misura di carica.

IV.

Da canto nostro non ci nascondiamo certamente che il maggiore coefficente, perchè i fuochi da lontano rechino un utile risultato, sta nella cognizione perfetta dell'arma di chi ordina e dirige questi fuochi. Lo spazio battuto pratico varia secondo l'inclinazione o la configurazione del terreno. Senza buone ed esatte cognizioni sul tiro scientifico e qualche volta anche con esse, potrà avvenire di errare sulla opportunità di impiegare questo tiro. Ma con molte esperienze su terreno vario ci sembra, che non debba essere impossibile, mettere assieme tavole sinottiche, che aiutino il criterio di chi regola i fuochi e non dubitiamo poi, che riconosciutane la necessità, gli ufficiali si assimilerebbero questa dottrina come fecero di tante altre che sorsero negli ultimi anni.

Premesso ciò, dopo aver ricordato che per fuochi a grandi distanze, sembra si vogliano intendere i fuochi oltre i 700 metri e fino a 1200 o 1500 e secondo il generale Brialmont fino ai 1800, confessiamo, che ci schieriamo senza reticenza, senza alcun se o ma dalla parte di coloro che li propugnano. Nè ci spinge a ciò solamente l'esempio della Germania o dell'Austria-Ungheria, che già li hanno introdotti nel loro regolamento d'esercizio; nè la corrente ad essi favorevole sviluppatasi in Russia, la classica terra degli assalti alla baionetta; nè le opinioni d'uomini illustri come i generali Brialmont e Totleben; nè i soddisfacenti risultati ottenuti nei citati esperimenti o nei tiri di combattimento; ma bensì il convincimento, che se questa moderna teoria non godesse già il favore di eserciti degni di essere imitati, a cagione della gittata e facilità di tiro dei nuovi fucili, converrebbe che la accettassero gli eserciti d'indole nervosa come il nostro.

Infatti ci sia lecito chiedere se possiamo garantire che il nostro soldato, guidato da caporali di poco più di sei mesi di servizio e da sottufficiali talvolta più giovani dei più giovani loro dipendenti, obbedirà alle regole della scuola di puntamento? oppure, se al contrario, spinto dal suo carattere facile a commoversi, egli non tirerà sul nemico purchè lo vegga e forse anche senza vederlo, malgrado il divieto della disciplina e la lunga distanza?

Noi crediamo che quando il generale Ricotti fece la nostra eccellente scuola di puntamento, se precedendo gli eserciti stranieri, estese l'impiego dei fuochi al di là dei 700 metri, insieme ad altre considerazioni materiali, potè su di lui la considerazione morale, che tanto sarebbe stato impossibile impedire di fare fuoco ai nostri soldati, quando avessero bersagli avanti a sè, e che fra due mali (1) (far un fuoco disordinato e far un fuoco sottoposto a certe regole) conveniva scegliere il minore.

Si noti, che in Francia, nel Belgio e nella Spagna stanno studiando i fuochi a grandi distanze, che l'Inghilterra gli impiega nella sua guerra dell'Afghanistan e che infine in Russia intelligentissimi ufficiali, a capo il generale Zeddeler, forse per uno spirito di reazione facilmente spiegabile e per le condizioni del loro suolo, che permette dirigere visuali a distanze grandissime, spingono questa teoria ad un limite che ci sembra stravagante. Niente meno che la fanteria coi suoi tiri ordinari e indiretti deve afforzare l'artiglieria nei periodi d'avviamento e preparazione della lotta e sostituirla quando essa manchi; anzi, contro bersagli coperti il tiro indiretto della fanteria sarà più efficace, dicono essi, di quello dell'artiglieria.

E poi, come scrissero già altri, il nostro esercito fu il precursore di questi fuochi. Noi avevamo il tiro fino a 1000 metri, quando l'esempio dei Turchi, cioè quello che diè maggior valore alla quistione, era ancora al di là da venire.

Epperò, dopo quanto abbiamo cercato dimostrare, crediamo che a noi Italiani, convenga graduare l'alzo del nostro fucile fino a 1200 metri (di più ci sembra pericoloso) ed aggiungere due lezioni alla scuola di tiro, per avere il soldato tecnicamente preparato ad eseguire i fuochi a grandi distanze.

---

(1) Per noi i fuochi a grandi distanze naturalmente non sono un male e diciamo così solo per rispetto all'opinione di coloro i quali la pensano in questa guisa.

V.

Preparare tecnicamente il soldato è la parte facile della quistione, perchè la parte difficile a risolversi ci sembra quella tattica. Esaminare se, supposto che gli altri eserciti usino contro di noi i fuochi a grandi distanze, le nostre formazioni di manovra e di combattimento siano le più opportune per sfuggire o almeno diminuire i danni, — ecco il primo problema.

Ma confessiamo, che questa parte della tesi, oltre essere di maggior gravità delle altre, è tale da richiedere un lavoro di assai maggior mole di quella che ci è concessa: ci mancano poi i libri necessari per attingervi le informazioni, i dati di confronto, le cognizioni insomma indispensabili per sciogliere utilmente il quesito; infine ci fanno difetto le forze per degnamente risolvere l'arduo problema.

Il duca Guglielmo di Würtemberg nel suo opuscolo, *Modo d'attacco della fanteria prussiana*, definisce l'offensiva dei Tedeschi nella seguente maniera: « Movimenti di fianco, un'offensiva a strappi ed a sbalzi di piccoli distaccamenti, che si riuniscono e si rinforzano poco a poco sotto la protezione dei fuochi nutriti da dietro un buon riparo, per tentare un attacco energico, giunti che si sia a più breve distanza dal nemico.

« L'attacco consisteva nel riunire continuamente dietro i più piccoli ripari del terreno, dietro ogni ondulazione, e negli angoli morti, i reparti sparpagliatisi durante la marcia avanti; nel guadagnar terreno a sbalzi disperdendosi in cacciatori, poi aggruppandosi di nuovo; l'attacco poi quando si era vicini al punto più debolmente occupato dal nemico, si risolveva in un assalto generale e diretto ».

Tutti sappiamo, che questa maniera di preparare l'attacco e di eseguirlo, non era quella del regolamento prussiano in uso prima della campagna del 1870-71 e che ciò che obbligò i Tedeschi a mutare da oggi a domani la loro tattica, oltre l'aumentata celerità di tiro, furono eziandio i fuochi da lontano che i Francesi impiegarono dovunque. Così i Russi nella guerra del 1877-78 ebbero a pentirsi

della loro formazione di attacco compatta e poco profonda, simile alla tedesca agli esordi del 1870. Le distanze di 200 metri fra la compagnia distesa in cacciatori e le altre quattro compagnie, che seguivano serrate, formando due scaglioni di due compagnie ciascuno, causarono a loro immense perdite poichè i tiri dei Turchi a grandissime distanze (2000 a più metri) colpivano nello stesso tempo cacciatori, prima e seconda linea. Ed essi ancora per quanto fossero entusiasmati della loro tattica dell'urto di masse, dovettero finire coll'aumentare assai queste distanze e collo stendere in cacciatori le compagnie del primo scaglione e qualche volta pure quelle del secondo.

Questi prodotti del fuoco a grandi distanze ci fanno credere, che per esporsi a minori perdite sul campo di battaglia convenga:

Per manovrare.

1° Prescrivere con regolamento, che sempre quando il terreno lo permette, si impieghi la linea di colonne di compagnie con intervalli di spiegamento o diminuiti secondo il caso.

2° Che si esperimenti se per avventura non sia possibile ridurre la distanza fra sezione e sezione della colonna serrata di battaglione da 10 a 5 passi e quella della colonna serrata di compagnia da sei a tre a fine di offrire bersaglio minore.

3° Estendere a tutti i reparti in ordine chiuso la facoltà concessa dal regolamento ai sostegni di allargare, gli intervalli tra fila e fila.

4° Portare l'intervallo normale tra uomo e uomo da 5 a 15 centimetri come lo hanno i Francesi; tanto più che l'esperienza dimostra l'impossibilità di mantenere sul terreno del combattimento un sì piccolo intervallo.

5° Situare i drappelli dei zappatori e trombettieri, che sul piede di guerra costituiscono riparti d'una certa forza, sui fianchi e non dietro il centro delle colonne.

6° Introdurre nel regolamento, non però come formazione d'attacco, una colonna sul centro che si formi p. e. al comando « Colonna serrata sulle compagnie del centro » onde avere una formazione regolamentare la quale con poca profondità, permetta usufruire gli ostacoli del suolo troppo corti perchè il battaglione possa coprirsi dietro ad essi stando in linea.

Boguslawsky dice: Quanto più i sostegni sono numerosi, tanto più è difficile che trovino da coprirsi a meno che spesse volte stiano a tale distanza dalla catena da non poter rispondere alla loro missione. Soggiunge, che quando devono essere esposti alle medesime perdite dei cacciatori è meglio che si uniscano alla catena. Epperò crediamo che convenga:

Per combattere offensivamente 1° fin dal principio dell'azione sviluppare in ordine sparso per battaglione due compagnie, ciascuna con tre plotoni in catena.

L'intensità crescente del fuoco, ci pare si potrà sempre ottenerla col portare sulla linea i due plotoni di sostegno e la terza compagnia se il battaglione combatte isolato; la terza e quarta se combatte unito ad altre truppe. Naturalmente questa regola avrebbe la sua eccezione per i battaglioni posti su una delle ali, nel qual caso la questione di sopportare meno perdite, andrebbe subordinata al garantirsi da sorprese e quindi l'intensità lineare diminuirebbe per accrescere l'intensità nella direzione della profondità.

2° Prendere forma di combattimento appena siasi potuto riconoscere la direzione che dovrà avere l'attacco. Ci sembra, che così divisi sarebbe più facile avvantaggiarsi del terreno, per essere quasi invisibili al nemico durante il periodo di preparazione e che la formazione di combattimento non possa rallentare gran che la marcia verso il vero punto di partenza dell'attacco stesso.

3° Poichè tutti i propugnatori di questi fuochi li vogliono eseguiti impiegando tre differenti linee di mira (colle quali supposto un tiro di esattezza ideale (1), si getterebbero ad intervallo dei proietti su una zona di terreno della profondità di 200 metri, più la spazio battuto della maggiore distanza mirata) così ci pare utile porre fra i sostegni ed il grosso una distanza non minore di 300 metri. Quando poi il grosso fosse formato di due compagnie lo vorremmo ancora diviso in due scaglioni, seguentisi a 100 metri e più secondo la configurazione del suolo.

I pochi sostegni in terreno coperto dovrebbero stare a 80 metri dalla catena e a 150 quando il terreno sia sgombro. Queste di-

(1) Diciamo ideale perchè non ci sembra di potere tener conto delle zone di dispersione dei proietti.

stanze ci furono consigliate dal desiderio di frapporre fra catena e sostegni sufficiente spazio perchè i fuochi eseguiti dal nemico contro la catena con una, ed in terreno scoperto anche con due linee di mira, non colpiscano i sostegni; fra catena e grosso poi abbiamo subordinato questo spazio alla necessità, che esso sia maggiore di più che 100 metri della zona battuta da tre linee di mira, delle quali la più breve sia diretta contro la catena.

Non sembreranno troppo strane codeste modificazioni, quando ricorderemo, che ovunque studiansi le forme più acconcie per diminuire gli effetti dei fuochi da lontano, l'aumento delle distanze e l'assottigliarsi delle linee sono in discussione, malgrado la maggiore difficoltà di avere in mano le truppe ed il pericolo che i grossi non giungano a tempo a sostenere la prima linea. In Russia, vi sono autorevolissimi ufficiali i quali sostengono la necessità di una formazione di linee di cacciatori seguentisi l'un l'altra, rinunciando così ad ogni rincalzo in ordine chiuso.

4° Ordinare che l'alzo sia regolato sulla nuova distanza prima di fare lo sbalzo avanti, perchè ciò eviterebbe pure qualche perdita, trattenendo l'attaccante in una posizione più lontana dal nemico durante il tempo, che pur ci vuole per graduare con calma l'alzo; più di tutto poi per abituare chi comanda l'« Avanti » sapere prima dove vuole andare.

5° Introdurre appo noi, o almeno mettere allo studio come in Austria ed in Germania, i fuochi di masse da eseguirsi dietro dei coprenti, come muri, palancate, folti siepi, ecc. Il tenente Mirkovic dell'artiglieria austriaca è riuscito a formulare tre semplicissime regole mediante le quali si possono eseguire col fucile Werndl dei tiri con buon esito, da 500 fino a 2100 passi, stando dietro coprenti alti uno, due e tre metri più che l'altezza di puntamento orizzontale del soldato.

Della difensiva non ci sembra necessario parlarne, poichè a sottrarre le truppe alle perdite, che potrebbero causare i fuochi a grandi distanze, vi saranno gli ostacoli naturali del terreno e gli artificiali da crearsi.

VI.

In Germania ed in Austria si sembra d'accordo sui seguenti principii:

1° Non eseguire fuochi al di là dei 700 metri senza che siano ordinati da un ufficiale.

2° Oltre i 1000 metri, non tirare che in condizioni assai favorevoli con gruppi composti dei migliori tiratori.

3° Tirare sempre a comando, oppure a volontà con un determinato numero di cartucce.

4° Fare i fuochi di massa per plotoni i quali devono stare ad un certo intervallo fra loro.

5° Impiegare sempre che non si conosca con tutta esattezza la distanza, due e meglio ancora tre linee di mira.

Ora qualche osservazione rispetto a noi:

Che non siano eseguiti che d'ordine di un ufficiale è cosa indispensabile, anzi considerando la poca esperienza militare dei nostri ufficiali di complemento e l'estrema giovinezza di alcuni dei nostri ufficiali subalterni, saremmo d'avviso, che la facoltà di far eseguire questi fuochi cominciasse dai comandanti di compagnia.

Ci sembra che i gruppi composti dei migliori tiratori, i quali devono eseguire i fuochi oltre i 1000 metri esistano già naturalmente; la prima classe di tiro d'ogni compagnia rinforzata dai sottufficiali costituirebbe, sul piede di guerra, un gruppo di circa 60 uomini, numero sufficiente perchè anche impiegato da solo, senza essere affiancato da altri gruppi, possa dare un discreto risultato. Certo questo modo di comporli presenta l'inconveniente, che la metà di essi sarà costituita di uomini richiamati dal congedo e fuori d'esercizio nel tiro al bersaglio. Il rimedio sarebbe un richiamo biennale per 5 giorni al rispettivo distretto di una parte delle classi di 1ª categoria, che devono in caso di guerra essere incorporate nell'esercito di 1ª linea. Esse dovrebbero eseguirvi tutte le lezioni del tiro ordinario. In mancanza di ciò, i gruppi dei tiratori scelti potrebbero

essere costituiti dalla 1ª classe di tiro presente sotto le armi e da quelle delle due classi meno anziane fra le richiamate dal congedo illimitato, le quali darebbero un numero approssimativo di 40 tiratori. Questi tiratori scelti dovrebbero essere distribuiti in egual numero nei plotoni e formare una squadriglia in ciascuno di essi (per esempio la 3ª) affinchè al solo comando di « tiratori avanti » il gruppo fosse formato. Un ufficiale della compagnia destinato antecedentemente dal capitano, nè assumerebbe il comando e farebbe eseguire i fuochi secondo le indicazioni che riceverebbe da esso capitano.

Se più gruppi di tiratori scelti di uno stesso battaglione dovessero bersagliare una medesima zona, allora la direzione del tiro spetterebbe al maggiore o ad un capitano da lui destinato.

Non occorre parlare del modo di eseguire i fuochi sotto i 1000 metri poichè dovendo prendervi parte tutta la compagnia esistono le norme del regolamento.

Circa la facoltà che si vorrebbe lasciata a chi ordina questi fuochi d'impiegare indifferentemente i fuochi a comando, oppure a salva con un determinato numero di cartucce, noi preferiremmo fosse stabilito, che i fuochi di tutta la compagnia (sotto i 1000 metri) fossero sempre fuochi di riga a comando successivi per plotone oppure fuochi a comando successivi di plotone. Confessiamo non avere troppa fiducia nella possanza della disciplina, per fare che il soldato cessi di far fuoco appena bruciato il numero di cartucce prescritto. Inoltre le stesse esperienze del tiro di combattimento senza calcolare le ultime dello Steinfeld (1) ci sembrano dimostrare, che un fuoco a comando, eseguito con calma come può esserlo ad una distanza maggiore di 700 metri e probabilmente al coperto in parte dei tiri nemici, dà migliori risultati di quello a volontà, dove il fumo, i frastuono continuo impediscono anche ai più esperti di mirare il bersaglio. Solo i gruppi di tiratori scelti, quando lo creda opportuno il loro comandante, dovrebbero in certe condizioni eccezionali poter impiegare il fuoco a volontà, sebbene stia ancora contro questi fuochi la riflessione, che l'azione la quale deve deprimere il morale del nemico sarà tanto più certa, quanto più le palle che lo rag-

(1) *Schiessversuche auf der Steinfelder-Haide.* Capitano Grossmann.

giungono, gli arriveranno unite. A queste distanze venti palle, che lo colpiscono in due minuti non faranno, a nostro avviso, l'effetto di cinque che nel medesimo momento gli gettano a terra cinque uomini.

Abbiamo già detto che vorremmo « fuochi successivi di plotone » perchè la fronte di una compagnia ed anche di una mezza compagnia sul piede di guerra è troppo estesa, per ottenere quella simultaneità di esecuzione che è necessaria. Tale condizione si crede che non la si otterrà se non ponendo i plotoni ad una data distanza l'uno dall'altro. Noi crediamo che se ciò è vero come principio, possa però andare incontro a molte eccezioni e che rinunciare p. e. ad un riparo, il quale copre il fronte della compagnia, per prendere gli intervalli onde eseguire i fuochi a grandi distanze, non sia sempre conveniente. Quando poi ciò sia opportuno si potrebbero prendere fra plotoni delle distanze da 10 fino a 20 passi, sempre però subordinandole alle condizioni del terreno, al fronte concesso dai reparti laterali e più di tutto alla necessità di non slegarsi tanto da non essere in grado di tosto marciare risolutamente avanti.

Per impiegare, quando non si conosce la distanza del bersaglio, due linee di mira, il sistema nostro quadernario è eccellente. Due plotoni impiegheranno l'una, i due altri l'altra delle due linee di mira stabilite. Siccome poi nel caso suddetto, e sopratutto alle distanze maggiori, vuolsi sia meglio impiegarne tre, allora pare, non siavi più pronto ripiego, che di far tirare due plotoni alla distanza presumibilmente più vera, ed agli altri due assegnare una linea di mira per ciascuno. Come credemmo utile che la squadriglia di tiratori scelti venga posta al centro, perchè gli ultimi studi sul tiro, del capitano bavarese Mieg e le esperienze di Spandau danno al centro di un bersaglio $^2/_3$ dei colpi ed un solo terzo alle ali, così per la medesima ragione crediamo, possa convenire di stabilire, che tirino alla distanza la quale ha più probabilità d'essere la vera, i due plotoni del centro, mentre le altre due linee di mira vengono indicate ai due plotoni d'ala di ciascuna compagnia.

VII.

Ci rimane a vedere il modo di insegnare al soldato ad essere avaro delle munizioni. Noi crediamo che questo insegnamento debba avere la sua sorgente nell'educazione morale della truppa. Ci pare che le migliori regole di puntamento, siano pure state imparate a memoria, come ottimamente prescrive il regolamento, non possano avere alcun effetto, se la disciplina (fattore certamente morale) non ha insegnato al soldato, che queste regole stesse, come altrettanti ordini importantissimi, egli le deve costantemente osservare, ancora che si trovi in situazione da poterle impunemente trasgredire. Questa è forse la parte della disciplina la più difficile, perchè mentre ad ogni mancanza o reato si può contrapporre la pena stabilita dal Regolamento di disciplina o dal Codice, le infrazioni alla disciplina del fuoco sul campo di battaglia sfuggono all'azione coercitiva. Eppure queste infrazioni possono essere causa di grandi rovesci. Sulla campagna del 70-71 per parte dei Francesi non si è sparsa ancora intieramente la luce; ma il fatto, che il loro fuoco diminuiva d'intensità mano mano i Tedeschi si avvicinavano alle loro posizioni, ci fa credere, che lo sconsiderato spreco di munizioni nel principio del combattimento, le facesse mancare al momento opportuno e che forse con maggiore disciplina del fuoco (1) avrebbero potuto diminuire il numero delle loro sconfitte.

Ci sembra quindi indispensabile:

1° Spendere attorno alla sua educazione morale del soldato più tempo che l'ora settimanale generalmente accordata. Solo il sentimento del dovere radicato in tutti potrà dare una buona disciplina del fuoco, o almeno contribuire grandemente a mantenerla;

2° Non stancarsi mai di spiegare al soldato, come la trascuranza delle regole di puntamento possa portare a conseguenze disa-

(1) Siamo di questa opinione, malgrado che l'indole difensiva della loro guerra avrebbe dovuto facilitare il rifornimento delle munizioni.

strose. Le nostre regole di puntamento gli insegnano, che chi tira con precipitazione o senza vedere il nemico, è un uomo senza coraggio, un cattivo soldato; ma ciò non ci sembra bastare, e crediamo possa essere più utile il fargli considerare la cosa da un punto di vista meno elevato e battere e ribattere fino a che gli si sia stillato nella mente, che dalla sua spensieratezza, dalla sua disobbedienza può a lui venire la morte e il disonore;

3° Nelle esercitazioni, mai per alcun motivo, nè per darla ad intendere all'avversario circa la forza del proprio partito, nè per ottenere un bell'effetto, gli ufficiali dovrebbero permettere od ordinare trasgressioni alle regole di puntamento.

Questi ci sembrano i mezzi morali. Circa i mezzi materiali crediamo che sia necessario:

1° Nelle esercitazioni di combattimento con cartucce a salva, seguire un'altra maniera di distribuzione delle medesime, di quella usata fino ad oggi. Due, quattro, otto, venti cartucce per uomo, a nostro parere, sono per l'insegnamento di questa disciplina, più nocive che altro. Quante cartucce si vogliono far bruciare in una data esercitazione? Si supponga 500 per compagnia. Ebbene queste 500 siano distribuite in ragione di 50 ciascuna a 10 uomini, ossia ad una squadriglia; questa squadriglia sia specialmente sorvegliata dall'ufficiale che comanda il plotone e chi scarta dalle regole di puntamento, sia punito senza pietà. Seguendo un turno in ciascuna compagnia e tenendo annotato in apposito registro gli uomini, che applicarono in tal guisa le regole di puntamento, noi crediamo, che facendo a meno del fuoco in quelle esercitazioni, nelle quali si fanno consumare due o quattro cartucce per uomo, coll'attuale dotazione si potrebbe far tirare ad ogni soldato 50 cartucce due o tre volte all'anno: cioè esercitarlo praticamente due o tre volte a consumare le munizioni come farebbe alla guerra. Diciamo come alla guerra, sebbene per ragioni di economia proponiamo 50 cartucce perchè ci sembra che, calcolando i fuochi a grandi distanze, che non eseguiremo o che segneremo con un sol colpo e lo svolgersi sollecito d'ogni azione nelle esercitazioni di pace, 50 cartucce eguagliano a nostro parere le 88 nel combattimento vero. Se alle accennate due o tre volte all'anno si aggiungono quelle altre, nelle quali alle grandi manovre egli sparerà questo medesimo numero di cartucce (poichè

vorremmo seguito sempre lo stesso metodo di distribuzione) crediamo approssimarci al vero, supponendo, che nei suoi tre anni di servizio avrà occasione di applicare veramente la disciplina del fuoco in media dalle 12 alle 16 volte.

Riconosciamo che la nostra proposta toglierebbe alle esercitazioni di combattimento la bellezza delle lunghe linee di fuoco: ma poichè ogni tratto della linea illuminato dal fuoco indicherebbe un plotone, ci sembra che poca abitudine basterebbe a farci capire l'intensità del fuoco stesso e la direzione della linea che ci sta contro.

2° Introdurre nel regolamento la prescrizione, che ogni volta si comandi il fuoco a volontà si indichi il numero delle cartucce che devono essere consumate, e nelle esercitazioni a fuoco verificare di quando in quando e di sorpresa se i componenti le squadriglie o squadre, che in quel giorno consumano cartucce a salva, hanno esattamente osservato l'ordine avuto;

3° Per assuefare il soldato a porgere attenzione alla voce di chi lo comanda, durante l'orgasmo prodotto dal fuoco, imitando gli Austriaci, Tedeschi ed altri, ci sembrerebbe opportuno introdurre il fischietto da segnali; e non solo nelle esercitazioni con cartucce da salva, ma anche nell'esecuzione dei fuochi a volontà nel tiro di combattimento, sospendere il fuoco di quando in quando, cioè applicare le così dette interruzioni del fuoco *(Feuer-Pausen)*;

4° Aggiungere alle 9 lezioni della scuola di puntamento una decima denominata « disciplina del fuoco ». Essa dovrebbe sempre farsi in luogo aperto e dove l'occhio possa spingere lo sguardo fino ai 700 metri. Ad ogni soldato chiamato avanti alla classe si darebbero cinquanta cartucce d'esercitazione; quindi lo si interrogherebbe sulla distanza, che egli stima esistere fra lui ed un oggetto qualsiasi del terreno. Avutane la risposta e rettificata la distanza stimata, qualora l'errore fosse troppo grande, gli si chiederebbe quale è la regola di puntamento che applicherebbe nel caso vero, supposto vi fossero colà dei fanti isolati, oppure delle linee fitte di cacciatori, o dei drappelli in ordine chiuso o dei cavalieri isolati oppure uniti, che vanno allà tale o tal altra andatura. Questa regola da ripetere prima a memoria, egli dovrebbe porla in pratica eseguendo il numero di spari da essa indicati. Così, facendolo passare per tutte le distanze per le quali v'è una differente regola di pun-

tamento, incominciando prima dalle distanze maggiori per venire gradatamente alle minori, poscia dalle minori alle maggiori e per ultimo a sbalzi, lo si avvezzerebbe a fare prontamente e con logica il ragionamento necessario a ben applicare le regole di puntamento: cioè a stimare prima la distanza, quindi a guardare in qual guisa gli si presenta il nemico, se isolato, a gruppi, cavalieri ecc. ed infine a regolare l'alzo ed applicarvi la relativa regola. Siccome poi ogni istruttore dovrebbe avere o l'orologio oppure il pendolo, così il soldato imparerebbe pure a ben misurare il tempo e a frapporre automaticamente l'intervallo voluto fra uno sparo e l'altro;

5° La viltà è certo la cosa che più disonora il soldato: lo sparare al vento, senza un bersaglio avanti a sè o contro gli ordini del superiore o le regole di puntamento imparate, è pure un atto di codardia dal quale possono venire conseguenze assai più pericolose, che dall'arbitrario allontanarsi dalle file di alcuni sciagurati. Epperò ci sembra, che se il Codice considerasse lo spreco delle munizioni in guerra come una delle tante manifestazioni della viltà, malgrado che il trovare gli estremi di questo reato sia quasi impossibile, ciò costituirebbe un freno utile per ottenere la disciplina del fuoco oggettiva.

VIII.

Ci sembra che anche la dotazione di cartucce, portata da ciascun soldato, quella che è coi parchi d'armata, di corpo d'armata e di divisione ed il rifornimento delle munizioni sul campo di battaglia, siano quistioni le quali appartengono alla disciplina del fuoco oggettiva.

In quanto alla dotazione individuale, quella del nostro soldato non è inferiore ad alcun'altra. Ottantotto cartucce sono un numero tale, da dare speranza che esse bastino per una azione offensiva, tranne qualche raro caso, del quale forse non dovrebbesi tener conto. Però sta il fatto che i Russi nell'ultima campagna, per quanto esordissero nella lotta con una tattica di vecchia indole e dalla baio-

netta si aspettassero assai più di quanto può dare, pure nel volgere di essa fecero un consumo stragrande di munizioni. Gli Austro-Ungaresi nella guerra d'occupazione della Bosnia ed Erzegovina, sotto Serajevo, a Bihac, Stanic, Grabska ed altre volte; i Sassoni a la Moncelle (Sédan) dovettero ritirare delle compagnie perchè avevano consumato tutte le munizioni, malgrado che ciascun soldato seco avesse 88 colpi. I primi, a partire dall'azione di Gorny-Dubniak, fino alla quale il soldato non portava che 60 cartucce, gliene dettero da 90 a 105, le quali non capendo tutte nella giberna e nella cartucciera, poneva nella tasca a pane e nelle tasche del cappotto. Pei Russi dall'ordine del giorno del generale Dragomiroff « 30 cartucce devono bastare per il combattimento il più ostinato — Soldati, tirate come avete imparato alla scuola di tiro, caricate vigorosamente alla baionetta, fate fronte avanti — e Dio vi ricompenserà colla vittoria — » a quella novella ed autorevole scuola capitanata dal generale Trebichew, che domanda almeno 100 cartucce appo il soldato e altre 150 per uomo al seguito dei reggimenti e delle divisioni, corre buon tratto!

Eppure la cartuccia del nuovo fucile russo Berdan pesa 39,3 grammi ossia quasi 5 grammi di più della nostra (34,5). Confrontando il peso della cartuccia dei fucili in uso presso le grandi potenze, cioè 43,8 grammi per il Gras francese, 42,08 per il Mauser prussiano, 42,05 per il Werndl austriaco, 51.5 per il Martiny-Henry inglese, col peso di quella del nostro fucile Wetterli e quindi il suo spazio battuto a 300 metri (inferiore di 23 metri del francese, di 19 metri del prussiano, di 24 metri dell'austriaco, di 8 metri dell'inglese e di 14 metri del russo) non abbiamo potuto a meno di riflettere se a questa inferiorità innegabile da una parte, non si potesse rispondere con una superiorità indiscutibile dall'altra. Il vantaggio del poco peso della nostra cartuccia, al quale dobbiamo la meno tesa traiettoria, ci sembrò che lo si potesse usufruire più largamente di quanto s'è fatto finora portando la dotazione individuale da 88 a 100 cartucce. Un aumento di peso di 414 grammi nell'equipaggiamento del soldato, distribuito metà (207) sulle spalle (zaino) e l'altra metà sui fianchi (giberna) non ci pare soverchio; tanto più che siamo dell'opinione di coloro, che almeno per la guerra vorrebbero sostituire una sola buona camicia

di lana indossata, alle due di tela che ora fanno parte del corredo di campagna. La camicia di tela, che ogni uomo porta nello zaino pesa 235 gr., per cui sostituendone una sola di lana, il peso dell'equipaggiamento poco crescerebbe malgrado l'aumento delle munizioni.

Perchè poi questo aumento di peso sia distribuito in parti uguali fra lo zaino e la giberna, saremmo d'avviso che le cartucce fossero unite come per il passato in pacchi di 10, e che questi pacchi non fossero rettangolari, ma cilindrici. Sembraci che cartucciere di latta di questa forma oltre all'occupare nello zaino meno posto delle attuali, preserverebbero meglio le munizioni le quali meglio combacierebbero colle pareti di esse cartucciere e offenderebbero meno la spalla del soldato.

Si dirà che appoggiamo le nostre proposte su uno studio superficiale di quanto avviene in Russia. Ciò può sembrare vero; ma ci permettiamo ricordare, che è difficile se non impossibile trarre su questo riguardo qualche utile insegnamento dalla campagna del 70-71. I Prussiani col Dreyse, tanto inferiore al Chassepot dei Francesi, non chè impiegare il fuoco a grandi distanze, come noi proponiamo, il quale aumenterà il consumo delle munizioni, erano obbligati, senza colpo ferire, a stringere più d'appresso il nemico per compensare la minor gittata e radenza dei loro fucili. L'alzo prussiano era per 638 metri, quello francese per 1000 metri; la velocità iniziale del Dreyse 335 metri, quello del Chassepot 420 (1). Riconosciamo anche, che la maniera di combattere dei Turchi (la quale più che difesa passiva, può dirsi guerra di trincea, e deve la ragione del suo essere alle infelici condizioni d'ordinamento di quell'esercito, all'indole del soldato e più ancora all'incapacità dei quadri) probabilmente non si riprodurrà più. Interpolando nelle battaglie difensive, i ritorni offensivi, come lo insegna la tattica, la crisi ossia l'esito della giornata sarà ottenuto senza le lunghe ed ostinate fucilate, delle quali porge esempio la guerra d'oriente. Crediamo dunque poter dire, che non ci accieca questa nuova scuola, la quale, per una reazione facile a compren-

(1) Sotto Metz distribuirono alcune migliaia di Chassepot per porli in condizione di rispondere al fuoco dei Francesi.

dersi, va assai di là di quanto domandiamo; ma che ci guida bensì il pensiero, che compensare la poca calma meridionale con 10 o 15 cartucce di più per uomo di quanto portano i freddi e compassati Prussiani o Austriaci, non sia, se non un tentativo giustificato di ristabilire l'equilibrio fra noi ed essi. Cento nostre cartucce pesano 900 grammi meno di 100 francese, 800 gr. meno di 100 prussiane o austriache e 500 gr. meno di 100 russe.

E si noti che mentre ora il nostro soldato porta 24,4 chilog. il tedesco e l'austriaco ne portano 26, il francese 25,5 e il russo 28.

IX.

Un'ultima quistione? Ma quale è il metodo più semplice e più conveniente per rifornire le truppe di munizioni durante il combattimento?

Coi parchi delle divisioni si conducono 50 cartuccie per ogni soldato di fanteria eccettuate le truppe suppletive, ed altrettante non escluse queste coi parchi di corpi d'armata e coi parchi d'armata. In totale 150 cartuccie per uomo distribuite su tre linee, la prossima, ammesse le condizioni di combattimento le più favorevoli, a quattro o cinque chilometri dalla linea di fuoco, la più lontana ad una ed anche due marcie da essa.

Non può essere nostro còmpito esaminare se questo numero sia sufficiente o no preso nel suo insieme, nè se possa convenire una differente distribuzione del totale fra i tre parchi anzi accennati. Su un punto della quistione sono tutti d'accordo, su quello cioè, che fra la divisione e la linea combattente vuole esservi un'altra linea più vicina di quella che non sia la dotazione portata al seguito delle divisioni. Questa sorgente alimentatrice immediata del fuoco molti pensano bastare, che segua ovunque il reggimento, altri e non pochi nè meno autorevoli la vogliono dietro i battaglioni, ed alcuni più esigenti, addirittura dietro le compagnie. « I carri delle munizioni che seguono il reggimento, per quanto robusti e vigorosamente trainati, non potranno andare ovunque:

converrà lasciarli molte volte qua e là, e per il rifornimento spedire uomini con sacchi, i quali facilmente si perderanno, o non sapranno trovare i carri o coglieranno l'occasione per non tornare o tornare tardi e, ciò che avverrà spesso, non troveranno più la compagnia dove l'avevano lasciata. E poi per distribuire solo 10 cartuccie per uomo ad una compagnia ci vogliono 200 pacchi di 10 ciascuno ossia un peso di circa 70 chilogrammi, che per portarlo occuperà 4 o 5 uomini se vuolsi considerare le difficoltà del terreno, la distanza da percorrere, che sarà spesso di più di un chilometro e il peso delle armi e dell'equipaggiamento che questi uomini dovranno seco portare ». Così argomentano a un dipresso coloro, che non vogliono carri munizioni al seguito del reggimento, ma invece muli da basto in coda ai battaglioni e che dicono « potranno seguirli in qualsiasi terreno e portare i loro nimnoli alle singole compagnie ». Ma a costoro rispondono i primi « che per portare in questo modo solo 10 cartuccie per uomo (280 chilogrammi e più) ci vorranno 3 muli per battaglione e non si avrà nemmeno la certezza di averne sempre abbastanza. Sei muli poi se si vorrà avere una riserva, appena sufficiente di 20 colpi per uomo. Di fatto a queste due si aggiunge una terza opinione che dice « la quistione del rifornimento delle munizioni è troppo seria, perchè il desiderio di economizzare qualche centinaio di bestie da soma impedisca di assegnarne una a ciascuna compagnia, ossia di portare 30 cartuccie per uomo per le due compagnie prima impegnate, poichè si ammette generalmente che quelle del grosso non possano averne bisogno ».

Ogni discussione sulla necessità di un'altra linea di rifornimento delle munizioni fra i parchi divisionali e le truppe che combattono, ci sembra oziosa, se oltre l'opinione generale si vuole tenerci buone le ragioni per le quali nel capitolo precedente abbiamo chiesto che la dotazione individuale da 88 sia portata a 100 cartuccie. Gli insegnamenti ultimi dimostrano che spesse volte ogni soldato in una azione offensiva spara più di cento colpi. Ammesso pure che questo bisogno di nuove cartuccie non si manifesti mai su tutta la linea, resta pur sempre vero, che tal fatto parziale possa recar seco una catastrofe generale, se gli effetti del timor panico sono tuttora quegli stessi che ci fanno meravigliare quando leggiamo la storia militare degli andati tempi.

La Germania, la Russia, la Francia e l'Austria hanno già introdotto o stanno studiando il miglior modo di organizzare questo servizio, per cui ogni altra parola per dimostrarne la necessità, sarebbe superflua. Concessa dunque questa nuova linea di rifornimento munizioni cerchiamo studiarne la sua attuazione pratica. Ci sembra, che tenendo conto semplicemente della configurazione del suolo dei nostri probabili teatri di guerra (Valle del Po) e di quelli limitrofi (Valle del Rodano inferiore, dell'Isere, dell'Arc, della Durance, del Varo, ecc.) da una parte (dell'alta Drava e dell'alta Sava) dall'altra, a noi più che ad altri converrebbe il someggio, come quello che più appresso potrebbe seguire i battaglioni nelle loro intraprese fra monti e valli, colli e piani tagliati tutti in ogni direzione da canali e fossi non facili a superarsi dai carri. Però la nostra povertà equina ci consiglia altrimenti. Vorremmo un sistema misto. Cioè due carrette da munizione per ciascun reggimento vale a dire 40,000 cartuccie, le quali assicurerebbero a ciascuno dei due battaglioni di prima linea circa 25 cartuccie per uomo, calcolando il 10 °/₀, che tutti gli scrittori militari concordi dicono tolto all'effettivo combattente prima ancora del 1° giorno di battaglia.

Il desiderio di non domandare troppo ci fa credere, che al battaglione di riserva possa sempre bastare la sua dotazione individuale. È vero anche che da questa parsimonia ne verrebbe la necessità, che le brigate manovrassero per ala come alcuni tattici vogliono; poichè se manovrassero per linee le 40,000 cartuccie dovrebbero rifornire non più due ma tre battaglioni; ciò che darebbe per ciascun combattente una riserva di sole 16 cartuccie. Ma appunto per rimediare a questo inconveniente (che sarebbe tolto anche ponendo sotto la diretta dipendenza del generale di brigata tutte le carrette di munizioni reggimentali), ed all'altro, degli uomini che cercano le munizioni lontane dalle loro compagnie, noi credemmo opportuno un sistema misto di carreggio e someggio. Noi vorremmo, che ai due cofani disposti verticalmente alle stanghe della carretta, l'uno avanti l'altro dietro l'asse delle due ruote, ne fossero sostituiti dodici piccoli, messi su tre linee contenenti ciascuno 1660 cartuccie (60 chilogrammi di peso). I muli bilancini delle due carrette da munizioni, scelti per gagliardia, quando le carrette fossero impedite dal terreno di seguire più oltre il reggi-

mento, sarebbero caricati ciascuno di due di queste cassette ossia di 3320 colpi (130 chilogrammi di peso) (1). E questo peso pei brevi tratti che dovrebbero così percorrere non ci sembra soverchio pensando che i muli dell'artiglieria di montagna devono someggiare per balze e dirupi 100 chilogrammi per ore e ore. Nei casi rari nei quali i due muli bilancini non bastassero per assicurare il rifornimento munizioni, cioè quando i battaglioni fossero molto lontani dal luogo ove si fermarono le carrette, si potrebbero impiegare anche gli altri due. Quando poi l'intensità dell'azione lo consigliasse, mentre due muli continuerebbero il trasporto alle compagnie, gli altri due andrebbero con una carretta a rifornirsi al parco divisionale appena otto cofanetti, o anche meno secondo le esigenze del combattimento, fossero stati vuotati. Perciò i cofanetti dovrebbero essere esattamente eguali, per entrare in tutte le sagome in ferro fissate al piano delle carrette per mantenerli fermi. Più ogni cofano dovrebbe avere su i suoi lati corti due maniglie per poterlo all'occorrenza far trasportare da quattro uomini. I due basti poi che andrebbero uniti a ciascuna carretta vorrebbero essere preparati in guisa che il caricamento dei cofani si faccia presto e sia sicuro.

Così ci sembra, che con l'aumento al carreggio reggimentale di sole due carrette e quattro muli (160 carrette e 320 muli per gli 80 reggimenti), si avrebbe sufficientemente garantito il rifornimento immediato delle munizioni durante il combattimento. Si comprende come simile rifornimento non valga che per la fanteria di linea. Per le truppe alpine occorrerebbe altro metodo basato sull'aumento della dotazione individuale.

Portando poi la dotazione di ogni reggimento a 3 carrette ci sembra che potrebbe essere ancora di maggiore vantaggio. Appena tre o quattro muli fossero di ritorno dal primo viaggio ossia avessero vuotato pe' $^3/_4$ o completamente una carretta, questa partirebbe tosto per andarsi a rifornire presso il parco divisionale, ciò che stabilirebbe in molti casi una brevissima e diretta comunicazione fra la prima e la seconda linea di rifornimento delle munizioni

(1) Calcoliamo 10 chilogrammi per il peso delle cassette.

Per ultimo accenneremo ancora che il comandante il reggimento ed il generale di brigata dovrebbero porre la loro attenzione per distribuire le carrette, se il terreno lo permette, o mandare i muli presso quei battaglioni, che probabilmente faranno maggior consumo di munizioni.

Il maggiore Sismondi ed altri dicono « che immaginare un reggimento il quale combatta con eguale intensità su tutto il suo fronte è un controsenso, poichè deve tentare di volgere i suoi massimi sforzi su di un punto solo; vi sarà una parte di truppa che sosterrà il combattimento temporeggiando ». Le carrette o i muli da munizioni staranno dunque più presso i reparti combattenti in modo risolutivo, che presso i combattenti in modo dimostrativo.

Converrà inoltre tutto predisporre per rifornire di munizioni le truppe prima che entrino nella zona di media efficacia (secondo il generale Brialmont e presso noi 500^{m}) ossia fra la fase di avviamento e quella di preparazione del combattimento.

La disciplina del fuoco è oggi una questione sì proteiforme da poterla dire inesauribile. Non crediamo punto nè di averla tentata in tutte le sue manifestazioni, nè di aver indovinato il giusto. Saremmo pienamente ricompensati della fatica fatta, se questo modesto lavoro servisse anche solo per eccitare i nostri compagni a meglio sviscerare qualcuna delle tante incognite, che ancora attendono una soluzione.

FRANCESCO LOCATELLI
Capitano nel 36° fanteria.

STUDIO

DELLE

DEFORMAZIONI NELLE PROIEZIONI CARTOGRAFICHE

PARTE PRIMA

CAPITOLO I.

Risoluzione del problema generale di trasformare una superficie qualunque sopra un altra secondo una data legge.

§ 1. *Introduzione.* — Oggetto del presente scritto è la dimostrazione delle leggi generali secondo le quali riescono alterate le distanze, le aree e gli angoli, quando si vuol rappresentare una superficie $F(x\,y\,z) = 0$, sopra un'altra $F_1(x_1, y_1, z_1) = 0$, secondo una legge qualunque.

Determinate le dette leggi per il caso generale, ci riescirà agevole di applicarle alla rappresentazione sopra un piano o sopra una superficie sferica, della totalità o di una porzione dell'elissoide terrestre, problemi questi ai quali si riducono tutti quelli che interessano sia la costruzione delle carte, sia il calcolo degli elementi a tale scopo necessari.

Come applicazione di questo studio istituirò un parallelo fra il sistema di proiezione da noi adottato nella costruzione della carta d'I-

talia alla scala di 1 : 100,000, e la proiezione di Bonne, ed esaminerò quale fra questi due sistemi sia quello da preferirsi nel caso che, ultimata la detta carta, se ne voglia dedurre una generale ed a scala minore.

Vedremo poi come il problema di trasformare una porzione della superficie del nostro elissoide sopra una sfera, conduca ad una formola generale, la quale in sè comprende implicitamente la risoluzione di tutti i problemi della geodesia propriamente detta e della geomorfia.

Questo studio sarà adunque diviso in due parti: nella prima tratteremo delle deformazioni nelle proiezioni, e nella seconda studieremo il problema di trasformare l'elissoide terrestre sopra una sfera, per modo da rendere possibile, con tutta la necessaria approssimazione, la riduzione della geodesia sferoidica alla semplice geodesia sferica.

§ 2. *Proiezione di una superficie qualunque sopra un'altra superficie qualunque.* — Sia M un punto di una superficie $F(x\,y\,z) = 0$ (Fig. 1ª) riferita agli assi ortogonali OX, OY, OZ.

Per tal punto conducasi la normale MN alla superficie data, e sieno SS', MS^{IV} le sezioni normali, e fra loro ortogonali, determinate sulla superficie stessa da un piano passante per la MN e per la MM_0 (retta perpendicolare al piano delle XOY), e da un secondo piano contenente pure la MN, ma perpendicolare al primo.

Sieno C^1 e C^2 i centri di curvatura delle sezioni SS' e MS^{IV} ora definite, e si conducano a queste le tangenti TT' e tt', le quali riusciranno fra loro ortogonali.

Per il punto C^2 conducasi una parallela C^2Z', all'asse OZ, e per la tt' un piano perpendicolare a questo asse.

Tal piano incontrerà la C^2Z^1 in un punto C^3, il quale, pel teorema di Meunier, sarà il centro di curvatura della sezione $S_{II}S_{III}$, prodotta sulla superficie data dal piano $t\,t'\,C^3$.

Siano finalmente:

ω l'inclinazione del piano della sezione SS' col piano XOZ.

φ l'inclinazione della normale MN sul piano delle $x\,y$,

$\mu\,\nu\,\xi$ le coordinate del punto C',

$x\,y\,z$ quelle del punto M,

r la distanza C^3M del punto M dalla retta C^2Z^1, ossia il raggio di curvatura della sezione $S_{II}MS_{III}$ in M,

$\rho = C'M = C'm'$ il raggio di curvatura in M della sezione SS',

Avremo allora dalla figura:

$$\left.\begin{aligned} x &= \mu + \rho \cos\varphi \cos\omega \\ y &= \nu + \rho \cos\varphi \operatorname{sen}\omega \\ z &= \xi + \rho \operatorname{sen}\varphi \end{aligned}\right\} \quad (I)$$

Relazioni nelle quali per $\mu\nu\xi$ e ρ possiamo immaginare vengano sostituite, le loro espressioni in xyz tratte dall'equazione $F(xyz)=0$ della superficie data, cosicchè dalle (I) potremo supporre dedotte le x, y, z in funzione delle φ ed ω, per modo da avere:

$$\left.\begin{aligned} x &= f^{(1)}(\varphi, \omega) \\ y &= f^{(2)}(\varphi, \omega) \\ z &= f^{(3)}(\varphi, \omega) \end{aligned}\right\} \quad (II)$$

Equazioni le quali rappresentano la superficie proposta in funzione delle due variabili indipendenti φ ed ω.

Immaginiamo ora una seconda superficie di equazione

$$F_1(x_1 y_1 z_1) = 0 ,$$

sulla quale si tratta di rappresentare la prima, e supponiamo fatte pella medesima tutte le considerazioni che precedono.

Ne seguirà che anche questa superficie si potrà definire con tre equazioni della forma:

$$\left.\begin{aligned} x_1 &= f_1^{(1)}(\varphi_1, \omega_1) \\ y_1 &= f_1^{(2)}(\varphi_1, \omega_1) \\ z_1 &= f_1^{(3)}(\varphi_1, \omega_1) \end{aligned}\right\} \quad (II\ bis)$$

nelle quali φ_1, ω_1 hanno significato analogo a quello di φ e ω nelle equazioni (II).

Potremo ora proporci di trasformare le linee ed i punti segnati sulla superficie definita dalle equazioni (II), sulla superficie definita dalle (II *bis*), con una legge qualunque espressa analiticamente dalle relazioni:

$$\left.\begin{aligned} \varphi_1 &= \theta(\varphi, \omega) \\ \omega_1 &= \theta_1(\varphi, \omega) \end{aligned}\right\} \quad (III)$$

È evidente che allora, per ogni sistema di valori di φ e di ω, il quale sulla prima superficie risponda in virtù delle (II) ad un punto

di coordinate x, y, z, si avranno dalle (III) i valori corrispondenti di φ_1 e di ω_1, i quali per le (II *bis*) ci daranno il punto x_1, y_1, z_1 della seconda superficie che risponde secondo le leggi (III) di proiezione al punto $x\,y\,z$ suddetto.

§ 3. *Studio della funzione* $|R_2 = \frac{ds_1}{ds}$. — Siano adunque (Figura 2ª) M ed M_1 due punti corrispondenti sulle superficie che consideriamo.

Siano TT', tt' da un lato e T_1T_1', t_1t_1' dall'altro, le tangenti alle sezioni SS', $S''S'''$ (Fig. 1ª) da noi considerate sulla prima superficie e le omologhe sulla seconda.

Sia M' un punto infinitamente, poco distante da M, sulla superficie $F(x\,y\,z) = 0$, ed M', il punto corrispondente sull'altra.

Poniamo $M'M = ds$ $M_1'M_1 = ds_1$, angolo $M'MT = \alpha$ angolo $M_1'M_1T_1 = \beta$, e conducansi da M' e da M_1' gli archetti elementari $M'm'$, $M'm$, $M_1'm_1'$, $M_1'm_1$ rispettivamente perpendicolare alle tangenti TT'. tt', T_1T_1', t_1t_1'.

Se $\delta\varphi$, $\delta\omega$ sono le variazioni di φ e di ω, passando dal punto M al punto M' sulla prima superficie, le corrispondenti variazioni di φ_1 e di ω_1, in virtù delle equazioni (III), saranno:

$$\left.\begin{aligned}\delta\varphi_1 &= p\ \delta\omega + q\ .\ \delta\varphi\\ \delta\omega_1 &= p_1.\ \delta\omega + q_1.\ \delta\varphi\end{aligned}\right\} \quad \text{(IV)}$$

dove:

$$p = \frac{d\theta}{d\omega} \qquad q = \frac{d\theta}{d\varphi} \qquad p_1 = \frac{d\theta_1}{d\omega} \qquad q_1 = \frac{d\theta_1}{d\varphi}\ .$$

Sostituendo ora alle sezioni SS', $S''S'''$ ed alle loro corrispondenti i rispettivi circoli osculatori, avremo:

$$\left.\begin{aligned}M'm &= Mm' = \rho\,\delta\varphi \quad , \quad m\,M = M'\,m' = r\,\delta\omega\\ M_1'm_1 &= M_1m_1' = \rho_1\delta\varphi \quad , \quad m_1M_1 = M_1'm_1' = r_1\delta\omega_1\end{aligned}\right\} \quad \text{(V)}$$

Ove ρ_1, r_1 hanno sulla superficie $F_1(x_1\,y_1\,z_1) = 0$ lo stesso significato che ρ ed r sull'altra.

Avremo dunque in generale:

$$\left.\begin{aligned} \overline{ds}^2 &= \rho^2\delta\varphi^2 + r^2\delta\omega^2 \\ \operatorname{sen}\alpha &= \frac{r\,\delta\omega}{ds} \\ \cos\alpha &= \frac{\rho\,\delta\varphi}{ds} \\ \operatorname{tang}\alpha &= \frac{r\,\delta\omega}{\rho\,\delta\varphi} \end{aligned}\right\} \quad \text{e} \quad \left\{\begin{aligned} \overline{ds_1}^2 &= \rho_1^2\,.\,\delta\varphi_1^2 + r_1^2\delta\omega_1^2 \\ \operatorname{sen}\beta &= \frac{r_1\,\delta\omega_1}{ds_1} \\ \cos\beta &= \frac{\rho_1\,\delta\varphi_1}{ds_1} \\ \operatorname{tang}\beta &= \frac{r_1\,.\,\delta\omega_1}{\rho_1\,.\,\delta\varphi_1} \end{aligned}\right\} \quad \text{(VI)}$$

mediante queste equazioni e le (IV) risolveremo tutti i problemi che c'interessano.

Sostituendo infatti nelle ultime quattro della (VI) per $\delta\varphi_1$, $\delta\omega_1$, i loro valori in $\delta\varphi$, $\delta\omega$ dati dalle (IV) avremo:

$$\begin{aligned} \overline{ds_1}^2 &= \rho_1^2\,(p^2\,.\,\delta\omega^2 + q^2\,.\,\delta\varphi^2 + 2\,p\,.\,q\,.\,\delta\varphi\,.\,\delta\omega) + \\ &\quad + r_1^2\,(p_1^2\delta\omega^2 + q_1^2\delta\varphi^2 + 2\,p_1\,q_1\,\delta\varphi\,.\,\delta\omega) \\ &= \left\{\rho_1^2\frac{p^2}{r^2} + \frac{r_1^2}{r^2}p_1^2\right\}r^2\delta^2\omega + \left\{\rho_1^2\frac{q^2}{\rho^2} + q_1^2\frac{r_1^2}{\rho^2}\right\}\rho^2\delta\varphi^2 \\ &\quad + 2\left\{\frac{\rho_1^2}{\rho\,.\,r}\,p\,q + p_1\,q_1\frac{r_1^2}{\rho\,r}\right\}r\,\delta\omega\,\rho\delta\varphi\,, \end{aligned}$$

da cui per le (VI):

$$\left.\begin{aligned} R^2_\alpha = \left(\frac{ds_1}{ds}\right)^2 &= \frac{\rho_1^2p^2 + r_1^2p_1^2}{r^2}\operatorname{sen}^2\alpha + \\ &+ \frac{\rho_1^2q^2 + r_1^2q_1^2}{\rho^2}\cos^2\alpha + 2\,\frac{\rho_1^2\,p\,q + r_1^2\,p_1\,q_1}{\rho\,.\,r}\operatorname{sen}\alpha\cos\alpha \end{aligned}\right\} \quad \text{(VII)}.$$

Formola che dà il rapporto R_α fra due elementi lineari corrispondenti sulle due superficie che consideriamo.

Se ora (Fig. 2ª) supponiamo descritta una circonferenza di circolo col centro in M e con raggio eguale a $ds = MM'$, la trasformata di questa circonferenza sulla seconda superficie sarà una curva chiusa la cui equazione in coordinate polari non è altro che la relazione (VII), nella quale $R_\alpha\,.\,ds$ sarà il raggio vettore e β l'argomento.

Se poi assumiamo ds come unità di misura, i raggi vettori di questa trasformata non saranno altro che i successivi valori del rapporto R_α .

Esprimiamo adunque α in funzione di β.

Le (VI) e la (IV) danno immediatamente:

$$\left.\begin{aligned} \operatorname{sen}\ \beta &= r_1\left(\frac{p_1}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q_1}{\rho}\cos\alpha\right)\frac{1}{R_\alpha} \\ \cos\ \beta &= \rho_1\left(\frac{p}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q}{\rho}\cos\alpha\right)\frac{1}{R_\alpha} \\ \operatorname{tang}\beta &= \frac{\frac{r_1}{\rho_1}\left(\frac{p_1}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q_1}{\rho}\cos\alpha\right)}{\frac{p}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q}{\rho}\cos\alpha} \end{aligned}\right\} \quad \text{(VIII)}$$

da cui:

$$\left.\begin{aligned} \cos\alpha &= \frac{\rho\, R_\alpha}{p\,.\,q_1 - p_1\,q}\left(\frac{p}{r_1}\operatorname{sen}\beta - \frac{p_1}{\rho_1}\cos\beta\right) \\ \operatorname{sen}\alpha &= \frac{-\,r\,R_\alpha}{p\,q_1 - p_1\,q}\left(\frac{q}{r_1}\operatorname{sen}\beta - \frac{q_1}{\rho_1}\cos\beta\right) \end{aligned}\right\} \quad \text{(VIII } bis\text{)}$$

e sommando i quadrati di queste due ultime:

$$1 = R^2_\alpha\ \frac{1}{(p\,q_1 - p_1\,q)^2}\left\{\frac{\rho^2\,p^2 + r^2\,q^2}{r_1^2}\operatorname{sen}^2\beta + \frac{\rho^2\,p_1^2 + r^2\,q_1^2}{\rho_1^2}\cos^2\beta\right.$$

$$\left. - \frac{2}{\rho_1\,r_1}\left(\rho^2\,.\,p\,.\,p_1 + r^2\,q\,.\,q_1\right)\operatorname{sen}\beta\cos\beta\right\},$$

ossia:

$$R^2_\alpha = \frac{1}{A\operatorname{sen}^2\beta + B\cos^2\beta + C\operatorname{sen}2\beta} \qquad \text{(IX)}$$

in cui:

$$\left.\begin{aligned} A &= \frac{\rho^2 p^2 + r^2 \cdot q^2}{r_1^2 (p q_1 - p_1 q)^2} \quad , \quad B = \frac{\rho^2 p_1^2 + r^2 q_1^2}{\rho_1^2 (p q_1 - p_1 q)^2} \\ C &= -2 \frac{\rho^2 \cdot p p_1 + r^2 \cdot q q_1}{\rho_1 r_1 (p q_1 - p_1 q)^2} \cdot \end{aligned}\right\} \quad (X)$$

§ 4. *Determinazione della lunghezza e dell'orientamento degli assi dell'elisse di deformazione.* — Ma l'equazione (IX) rappresenta un elisse avente il suo centro in M_1, ed è pregio dell'opera determinare il valore e l'orientamento dei suoi assi, perchè questi segnano appunto le direzioni secondo le quali il rapporto R_α raggiunge il suo massimo ed il suo minimo valore, secondo le quali cioè le lunghezze soffrono in proiezione le più forti alterazioni in più ed in meno.

Sia perciò (Fig. 3ª) A A' B B' una elisse avente il suo centro in M_1, ed il suo asse $A A' = 2a$ inclinato dell'angolo θ rispetto all'asse delle Y.

Ponendo $B B' = 2b$. l'equazione di questa elisse rispetto agli assi $M_1 Y_1$, $M_1 X_1$ sarà:

$$\frac{X'^2}{a^2} + \frac{Y'^2}{b^2} = 1 \quad . \qquad (a)$$

Ma si ha evidentemente:

$$\left.\begin{aligned} X' &= y \cos\theta + x \operatorname{sen} \theta = R_\alpha (\cos\beta \cos\theta + \operatorname{sen}\beta \operatorname{sen}\theta) = \\ &= R_\alpha \cos.(\theta - \beta) \\ Y' &= y \operatorname{sen}\theta - x \cos\theta = R_\alpha (\cos\beta \operatorname{sen}\theta - \operatorname{sen}\beta \cos\theta) = \\ &= R_\alpha \operatorname{sen}(\theta - \beta) , \end{aligned}\right.$$

dove abbiamo chiamato R_α il diametro $M_1 M'$, e β la sua inclinazione sull'asse O Y.

Sostituendo dunque nella (*a*) e sviluppando verrà:

$$R^2_\alpha = \frac{1}{\left(\frac{\operatorname{sen}^2\theta}{a^2} + \frac{\cos^2\theta}{b^2}\right)\operatorname{sen}^2\beta + \left(\frac{\cos^2\theta}{a^2} + \frac{\operatorname{sen}^2\theta}{b^2}\right)\cos^2\beta + \frac{1}{2}\left(\frac{1}{a^2} - \frac{1}{b^2}\right)\operatorname{sen} 2\theta \cdot \operatorname{sen} 2\beta} \qquad (IX\ bis)$$

equazione che è appunto della forma della (IX) e che paragonata colla medesima dà luogo alle seguenti relazioni;

$$\frac{\text{sen}^2\,\theta}{a^2}+\frac{\cos^2\theta}{b^2}=A,\ \frac{\cos^2\theta}{a^2}+\frac{\text{sen}^2\,\theta}{b^2}=B,\ \left(\frac{1}{a^2}-\frac{1}{b^2}\right)\text{sen}\,2\theta,=2C\ (b)$$

sommando le due prime si ottiene:

$$\frac{1}{a^2}+\frac{1}{b^2}=A+B \qquad (c)$$

sottraendole invece viene:

$$\left(\frac{-1}{a^2}+\frac{1}{b^2}\right)\cos 2\theta=A=B\ . \qquad (d)$$

Dividendo la terza delle (*b*) per quest'ultima si otterrà:

$$\left.\begin{aligned}\text{tang}\,2\theta &= \frac{-2C}{A-B}\\ \text{sen}\,2\theta &= \frac{-2C}{\sqrt{(A-B)^2+C^2}}\\ \cos 2\theta &= \frac{A-B}{\sqrt{(A-B)^2+C^2}}\end{aligned}\right\} \quad (XI)$$

Formole nelle quali il radicale

$$\sqrt{(A-B)^2+C^2}=R\ ,$$

potendo avere doppio segno, 2θ avrà due valori che differiscono fra loro di 180°, e per conseguenza θ avrà due valori θ_a e θ_b che differiranno di 90°.

Cioè se θ_a risponde all'orientamento di uno degli assi dell'elisse di deformazione, θ_b risponderà all'altro.

Sostituendo ora nella terza delle (*b*) per sen 2θ il suo valore tratto dalle (XI) avremo :

$$\frac{1}{a^2}-\frac{1}{b^2}=-R\ , \qquad (e)$$

la quale relazione associata alla (c) darà

$$\frac{1}{a^2} = \frac{1}{2}(A + B - R) \quad , \quad \frac{1}{b^2} = \frac{1}{2}(A + B + R),$$

da cui:

$$a = \left\{\frac{A + B + R}{2(AB - C^2)}\right\}^{\frac{1}{2}} \quad , \quad b = \left\{\frac{A + B - R}{2(AB - C^2)}\right\}^{\frac{1}{2}} \quad \text{(XII)}$$

Si osservi che dando al radicale R il segno $+$, a risulterà $> b$, quindi il valore di θ_a, sarà quello che risulta dalle formole (XI) quando si prenda in esse il detto radicale col segno positivo.

Dalle (XI) si ricava facilmente che:

$$\left.\begin{aligned} \operatorname{sen}\theta &= \left\{\frac{1}{2}\frac{R - (A - B)}{R}\right\}^{\frac{1}{2}} \\ \cos\theta &= \left\{\frac{1}{2}\frac{R + (A - B)}{R}\right\}^{\frac{1}{2}} \\ \operatorname{tang}\theta &= \left\{\frac{R - (A - B)}{R + (A - B)}\right\}^{\frac{1}{2}} = \frac{R - (A - B)}{2C} \end{aligned}\right\} \quad \text{(XIII)}.$$

poichè $R^2 - (A - B)^2 = 4C^2$.

Tenendo poi conto delle (X) le (XII) diventeranno:

$$\left.\begin{matrix} a \\ b \end{matrix}\right\} = \sqrt{\frac{1}{2}\left\{\rho_i^2\left(\frac{p^2}{r^2} + \frac{q^2}{\rho^2}\right) + r_i^2\left(\frac{p_i^2}{r^2} + \frac{q_i^2}{\rho^2}\right) \pm\right.}$$

$$\pm \sqrt{\left[\rho_i^2\left(\frac{p^2}{r^2} + \frac{q^2}{\rho^2}\right) - r_i^2\left(\frac{p_i^2}{r^2} + \frac{q_i^2}{\rho^2}\right)\right]^2 + 4\rho_i^2 r_i^2\left(\frac{pp_i}{r^2} - \frac{qq_i}{\rho^2}\right)^2}\Bigg\}^{\frac{1}{2}}$$

$$= \sqrt{\frac{1}{2}\left\{\frac{\rho_i^2 p^2 + r_i^2 p_i^2}{r^2} + \frac{\rho_i^2 q^2 + r_i^2 q_i^2}{\rho^2} \pm\right.}$$

$$\pm \sqrt{\left\{\left(\frac{\rho_i^2 p^2 + r_i^2 p_i^2}{r^2}\right) + \left(\frac{\rho_i^2 q^2 + r_i^2 q_i^2}{\rho^2}\right)\right\}^2 - 4\rho_i^2 r_i^2\left(\frac{q p_i - p q_i}{r \cdot \rho}\right)^2}\Bigg\}^{\frac{1}{2}}$$

e ricordando che

$$\sqrt{M \pm \sqrt{N}} = \sqrt{\frac{1}{2}} \left\{ \sqrt{M + \sqrt{M^2 - N}} \pm \right.$$

$$\left. \pm \sqrt{M - \sqrt{M^2 - N}} \right\},$$

verrà finalmente :

$$\left.\begin{matrix} a \\ b \end{matrix}\right\}^{(*)} = \pm \frac{1}{2} \left[\sqrt{\left(\rho_1 \frac{p}{r} - r_1 \frac{q_1}{\rho}\right)^2 + \left(\rho_1 \frac{q}{p} + r_1 \frac{p_1}{r}\right)^2} \pm \right.$$

$$\left. \pm \sqrt{\left(\rho_1 \frac{p}{r} + r_1 \frac{q_1}{\rho}\right)^2 + \left(\rho_1 \frac{q}{\rho} - r_1 \frac{p_1}{r}\right)^2} \right]. \qquad \text{(XIV)}$$

Tali sono le espressioni generali degli assi dell'elisse di deformazione, in funzione delle caratteristiche $p\ q\ p_1\ q_1$ della legge di proiezione, e dei raggi di curvatura ρr , $\rho_1 r_1$ delle due superficie date, secondo due sezioni normali e fra loro ortogonali nei punti corrispondenti M ed M_1 —

L'orientamento dell'asse a si avrà sulla proiezione mediante la 3ª delle (XIII) prendendovi il radicale R col segno positivo.

Introducendo in tale formola il valore di a e di b dato dalle (XII) si avrà :

$$\operatorname{tang} \theta_a = \left\{ \frac{B - (AB - C^2) b^2}{(AB - C^2) a^2 - B} \right\}^{\frac{1}{2}} = \frac{B - b^2 (AB - C^2)}{C},$$

(*) Si prenderà il segno + od il segno — esterno alla parentisi quadra, in modo che tanto a quanto b risultino positivi come devono esserlo pella loro natura. Sotto questa forma si scorge inoltre come a e b abbiano sempre valori reali o finiti purchè la legge di trasformazione (III) non contenga essa stessa degli immaginari, e purchè sieno continue le funzioni (II) (II bis) e la (III) stessa.

ossia per le (X):

$$\operatorname{tang}\theta_\alpha = \frac{b^2 - r_1^2\left(\frac{p_1^2}{r^2}+\frac{q_1^2}{\rho^2}\right)}{\left(\frac{pp_1}{r^2}+\frac{qq_1}{\rho^2}\right)\rho_1 r_1} = \frac{\rho_1 r_1\left(\frac{pp_1}{r^2}+\frac{qq_1}{\rho^2}\right)}{r_1^2\left(\frac{p_1^2}{r^2}+\frac{q_1^2}{\rho^2}\right)-a^2} = \sqrt{\frac{b^2 - r_1^2\left(\frac{p_1^2}{r^2}+\frac{q_1^2}{\rho^2}\right)}{r_1^2\left(\frac{p_1^2}{r^2}+\frac{q_1^2}{\rho^2}\right)-a^2}}. \quad \text{(XV)}$$

Calcoliamo ora il valore di $0'_\alpha$ che dà l'orientamento dell'elemento lineare della prima superficie, che diventa l'asse maggiore dell'elisse di deformazione, sulla seconda.

Si ha per ciò in generale dalle (VIII *bis*):

$$\operatorname{tang}\alpha = -\frac{\frac{r}{\rho}\frac{\frac{p}{r_1}\operatorname{tang}\beta - \frac{p_1}{\rho_1}}{\frac{q}{r_1}\operatorname{tang}\beta - \frac{q_1}{\rho_1}}}{},$$

nella quale ponendo $\beta = \theta_\alpha$ si avrà il valore di α corrispondente, cioè $0'_\alpha$.

Le formole (XIV), (XV) e (XV *bis*) determinano completamente gli elementi e la posizione dell'elisse di deformazione sulle due superficie che consideriamo.

§ 5. *Espressione della massima deformazione angolare.* — Occupiamoci ora delle deformazioni angolari.

Sia perciò (Fig. 4ª) A A′ B B′ l'elisse di deformazione nel punto M_1 della seconda superficie; M_1X ed M_1Y rappresentino le tangenti $t_1 t_1'$, T_1T_1' a noi note.

L'angolo XM_1A sarà quello che abbiamo chiamato θ_α nelle ricerche precedenti, e se conduciamo la M_1T per modo che, l'angolo $TM_1A = \theta'_\alpha$, questa retta e la M_1t_1, alla medesima perpendicolare, rappresenteranno le tangenti T T′, tt' della Fig. 2ª, nella loro posizione rispetto ad M A.

Ciò posto, descriviamo col centro in M_1 e con raggio eguale ad $M_1A = a$ una circonferenza di circolo.

Se $M_1 M^{(2)}$ è un elemento lineare della prima superficie il quale fa un angolo α colla $M_1 T$, dico che l'elemento corrispondente $M_1 M_{(2)}$ sulla seconda superficie, si otterrà abbassando da $M^{(2)}$ una perpendicolare sopra l'asse $M_1 A$, e congiungendo M_1 col punto $M_{(2)}$, dove tale perpendicolare interseca l'elisse di deformazione.

Per vederlo basterà provare che l'angolo $Y M_1 M_{(2)} = \beta_1$ è la trasformata dell'angolo α, quale risulta dalle (VIII).

La Figura, pella costruzione fatta, dà la relazione:

$$\frac{\operatorname{tang} M^{(2)} M_1 A}{\operatorname{tang} M_{(2)} M_1 A} = \frac{a}{b} \quad \text{ossia} \quad \frac{\operatorname{tang} (\theta'_\alpha - \alpha)}{\operatorname{tang} (\theta_\alpha - \beta_1)} = \frac{a}{b},$$

da cui:

$$\operatorname{tang} (\theta_\alpha - \beta_1) = \frac{b}{a} \operatorname{tang} (\theta'_\alpha - \alpha). \qquad (a)$$

Le (VIII) danno per valore della tangente dell'angolo β corrispondente ad α, la seguente espressione:

$$\operatorname{tang} \beta = \frac{r_1}{\rho_1} \frac{\frac{p_1}{r} \operatorname{tang} \alpha + \frac{q_1}{\rho}}{\frac{p}{r} \operatorname{tang} \alpha + \frac{q}{\rho}},$$

alla quale associando la sua analoga:

$$\operatorname{tang} \theta_\alpha = + \frac{r_1}{\rho_1} \frac{\frac{p_1}{r} \operatorname{tang} \theta'_\alpha + \frac{q_1}{\rho}}{\frac{p}{r} \operatorname{tang} \theta'_\alpha + \frac{q}{\rho}},$$

avremo:

$$\operatorname{tang} (\theta_\alpha - \beta) = \frac{r_1}{\rho_1} \frac{\left(\frac{q}{\rho}\frac{p_1}{r} - \frac{p}{r}\frac{q_1}{\rho}\right) \left[\operatorname{tang} (\theta'_\alpha - \alpha)\right] (1 + \operatorname{tang} \theta'_\alpha \operatorname{tang} \alpha)}{\left\{ \frac{1}{\rho_1^2} \left\{ \frac{q^2 \rho_1^2 + q_1^2 r_1^2}{\rho^2} + \frac{p q \rho_1^2 + p_1 q_1 r_1^2}{r \rho} \right\} (\operatorname{tang} \theta'_\alpha + \operatorname{tang} \alpha) + \left(\frac{\rho_1^2 p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2} \right) \operatorname{tang} \theta'_\alpha \cdot \operatorname{tang} \alpha \right\}} \qquad (b)$$

Ora dalla (XIV) si ha agevolmente:

$$a^2 + b^2 = \frac{\rho_1^2 p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2} + \frac{r_1^2 q_1^2 + \rho_1^2 q^2}{\rho^2} \qquad \text{(XVI)}$$

$$a \cdot b = \rho_1 r_1 \left(\frac{q p_1 - p q_1}{\rho \cdot r}\right). \qquad \text{(XVII)}$$

Ed operando sulla (VII) come si operò sulla (IX) per determinare θ_a, avremo per tang θ'_a i seguenti valori:

$$\left.\begin{array}{l} (*)\quad \text{tang}\,\theta'_a = \\ = \dfrac{(\rho_1^2 p q + r_1^2 p_1 q_1)\dfrac{1}{\rho r}}{a^2 - \dfrac{\rho_1^2 p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2}} = \dfrac{a^2 - \dfrac{\rho_1^2 q^2 + r_1^2 q_1^2}{\rho^2}}{(\rho_1^2 p \cdot q + r_1^2 p_1 q_1)\dfrac{1}{\rho r}} \end{array}\right\} \text{(XVIII)}.$$

e

$$\text{tang}^2\,\theta'_a = \frac{a^2 - \dfrac{p_1^2 q^2 + r_1^2 q_1^2}{\rho^2}}{a^2 - \dfrac{\rho_1^2 \cdot p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2}}.$$

Tenendo conto di queste tre ultime relazioni (XVI), (XVII), (XVIII) la (*b*) diventerà:

$$\frac{\text{tang}\,(\theta_a - \beta)}{\text{tang}\,(\theta'_a - \alpha)} =$$

$$= \frac{a \cdot b\,(1 + \text{tang}\,\theta'_a \cdot \text{tang}\,\alpha)}{\left.\begin{array}{l} \dfrac{q^2 \rho_1^2 + q_1^2 r_1^2}{\rho^2} + \left(a^2 - \dfrac{\rho_1^2 p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2}\right)\text{tang}\,\theta'_a\,(\text{tang}\,\theta'_a + \text{tang}\,\alpha) + \\ + \left(\dfrac{\rho_1^2 p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2}\right)\text{tang}\,\theta'_a \cdot \text{tang}\,\alpha, \end{array}\right.}$$

(*) Per la (XVI) la (XV) si potrà scrivere anche sotto la forma:

$$\text{tang}\,\theta_a = \sqrt{\frac{a^2 - \left(\dfrac{p^2}{r^2} + \dfrac{q^2}{\rho^2}\right) r_1^2}{a^2 - \rho_1^2\left(\dfrac{q_1^2}{\rho^2} + \dfrac{p_1^2}{r^2}\right)}}$$

che è analoga all'ultima della (XVIII).

ossia:

$$\frac{\operatorname{tang}(\theta_\alpha - \beta)}{\operatorname{tang}(\theta'_\alpha - \alpha)} =$$

$$= \frac{a\,.\,b\,.(1 + \operatorname{tang}\theta'_\alpha\ .\ \operatorname{tang}\alpha)}{\left\{ \begin{array}{l} \dfrac{q^2\rho_,^2 + q_,^2 r_,^2}{\rho^2} + a^2 - \dfrac{\rho_,^2 q^2 + q_,^2 r_,^2}{\rho^2} + \\ + \left(a^2 - \dfrac{\rho_,^2 p^2 + p_,^2 r_,^2}{\rho^2} + \dfrac{\rho_,^2 p^2 + p_,^2 r_,^2}{\rho^2}\right) \operatorname{tang}\theta'_\alpha\ .\ \operatorname{tang}\alpha \end{array} \right\}}$$

$$= \frac{a\,b\,(1 + \operatorname{tang}\theta'_\alpha\ .\ \operatorname{tang}\alpha)}{a^2(1 + \operatorname{tang}\theta'_\alpha\ .\ \operatorname{tang}\alpha)} = \frac{b}{a}\ .$$

Dunque per la relazione (a) sarà:

$$\operatorname{tang}(\theta_\alpha - \beta) = \operatorname{tang}(\theta_\alpha - \beta_,)$$

ossia:

$$\beta_, = \beta$$

Dunque l'elemento lineare $M, M_{(2)}$, ottenuto colla costruzione grafica accennata sulla seconda superficie, corrisponde all'elemento lineare $M, M^{(2)}$ che sulla prima superficie fa colla M T l'angolo α.

Ci sarà ora agevole di studiare le deformazioni angolari. Consideriamo infatti (Fig. 4ª) gli angoli fatti da due elementi lineari corrispondenti $M, M^{(2)}$, $M, M_{(2)}$ sulle due superficie, colla direzione dell'asse O A e poniamo $M^{(2)}\ M, A = \varphi$, $M_{(2)}\ M, A = \varphi_,$.

Fra le loro tangenti esiste la relazione:

$$\operatorname{tang}\varphi = \frac{a}{b}\operatorname{tang}\varphi_,\ , \qquad (a)$$

onde:

$$\operatorname{tang}(\varphi - \varphi_,) = \frac{\operatorname{tang}\varphi\ (a - b)}{a + b\operatorname{tang}^2\varphi}\ . \qquad \text{(XIX)}$$

Espressione della quale cercando il valore massimo si ottiene:

$$a - b\operatorname{tang}^2\varphi = 0$$

da cui:

$$\text{tang}\,\varphi_1 = \pm\sqrt{\frac{a}{b}} \qquad \text{(XX)}$$

cui corrisponderà pella (α):

$$\text{tang}\,\varphi_1' = \pm\sqrt{\frac{b}{a}}$$

e sostituendo nella (XIX) ove porremo $\varphi_1 - \varphi_1' = \delta$, verrà:

$$\text{tang}\,\delta = \pm\frac{a-b}{2\sqrt{a\,b}}.$$

Dunque (Fig. 5ª) l'angolo i cui lati subiscono per effetto della proiezione le massime deviazioni, e che subirà perciò la massima deformazione avrà per ampiezza $2\,\varphi'$ sulla prima superficie e $2\,\varphi_1'$ sulla seconda, e l'orientamento dei loro lati rispetto alla direzione dell'asse maggiore O A dell'elisse di deformazione è definito dalle relazioni (XX).

Dalle medesime e dalla (XXI) si deduce facilmente che:

$$2\,\varphi' + 2\,\varphi_1' = 180 \qquad 2\,\varphi' - 2\,\varphi_1' = 2\,\delta$$

da cui:

$$\varphi' = 45° + \frac{\delta}{2} \qquad \varphi_1' = 45° - \frac{\delta}{2}$$

come è rappresentato in figura.

È poi chiaro che l'angolo che subisce la massima deformazione *in meno*, sarà quello i cui lati fanno con O A gli angoli φ' e $180 - \varphi'$ sulla prima superficie, e φ_1' $180 - \varphi_1'$ sulla seconda.

Tale angolo subisce l'alterazione $-2\,\delta$.

Si osservi (Fig. 4ª) che in generale:

$$M_1 M^{(2)} \cos\varphi = M_1 M_{(2)} \cos\varphi_1 \qquad M_1 M^{(2)} \operatorname{sen}\varphi = \frac{a}{b} M_1 M_{(2)} \operatorname{sen}\varphi_1$$

ossia:

$$\left.\begin{aligned} a\cos\varphi &= R_\alpha \,.\, \cos\varphi_1 \\ b\operatorname{sen}\varphi &= R_\alpha \,.\, \operatorname{sen}\varphi_1 \end{aligned}\right\} \qquad R_\alpha = \sqrt{a\,.\,b}\,.\,\sqrt{\frac{\operatorname{sen} 2\,\varphi}{\operatorname{sen} 2\,\varphi_1}} \qquad \text{(XXII)}$$

Pelle due direzioni $M_1 M'_{\alpha}$, $M_1 P_1$ (Fig. 5ª) determinate sulla proiezione dai due lati dell'angolo $2\varphi'_1$ che subisce la massima deformazione in più, si avrà dunque:

$$R_1 = R_2 = \sqrt{a\,b} \qquad \text{(XXIII)}$$

poichè

$$2\varphi' = 180 - 2\varphi'_1 .$$

Lo stesso valore di R_α si troverebbe per l'elemento lineare $M_1 N_1$ e per $M_1 Q_1$, cosicchè la deformazione lineare è la stessa secondo i lati degli angoli che subiscono la massima alterazione in più e la massima alterazione in meno.

Se la legge di trasformazione è tale che (XVII)

$$\rho_1 r_1 (a\,p_1 - p\,q_1) = 1 \qquad \text{(XXIV)}$$

sarà:

$$R_1 = R_2 = 1 .$$

Ossia, quando la legge ora detta è tale che le aree elementari siano conservate ($\pi\,\overline{d\,s}^2 = \pi\,\overline{a\,d\,s}\,.\,\overline{b\,d\,s}$), le deformazioni lineari sono nulle secondo le direzioni che subiscono le maggiori deviazioni angolari.

§ 6. *Direzioni secondo le quali non si ha deformazione lineare. — Relazione fra le alterazioni lineari ed angolari secondo due diametri coniugati dell'elisse di deformazione.* — Sarà facile trovare in generale l'orientamento degli elementi lineari, sulle due superficie che consideriamo, pei quali non c'è alterazione lineare.

Ponendo diffatti $R_\alpha = 1$ nelle equazione (VII) e (IX *bis*) si troverà facilmente a quali valori di α e β tali elementi corrispondano.

Supponiamo ora che l'angolo $N_1 M_1 M''$ (Fig. 5ª), formato da due elementi sulla prima superficie, sia retto, dico che gli elementi $N_1 M_1$, $M_1 M_\alpha$ corrispondenti sull'altra, sono due diametri coniugati dell'elisse di deformazione.

Se conduciamo infatti, le tangenti in M'' ed in M_α alla circonferenza $AA'B'B'_1$ ed all'elisse ora detta, le medesime incontreranno

l'asse M, A in uno stesso punto K, , e ci basterà provare che N, M, è parallela alla tangente $M_{,,} K_{,}$.

Ciò risulta dal fatto che per la similitudine dei due triangoli rettangoli N' K M, e M'' H K, (simili perchè per esser N' M, M'' = 90°, per ipotesi, sarà angolo K N' M, = angolo K, M'' H) si avrà:

$$\frac{N' K}{M' H} = \frac{K M_{,}}{H K_{,}} \qquad (a)$$

Ma per la costruzione colla quale si passa dagli elementi della prima superficie a quelle della seconda si ha:

$$N' K = \frac{a}{b} N_{,} K \qquad \text{ed} \qquad M'' H = \frac{a}{b} M_{,,} H$$

dunque per la (a)

$$\frac{N_{,} K}{M_{,,} H} = \frac{K M_{,}}{H K_{,}}$$

Per cui anche i due triangoli rettangoli $N_{,} K M_{,}$, $M_{,,} H K_{,}$ sono simili, e la N, M, sarà parallela alla tangente $M_{,,} K_{,}$ come si volea provare.

Chiamando quindi R_α ed $R_{\alpha+90}$ le lunghezze di due diametri coniugati dell'elisse di deformazione, e γ l'angolo compreso, avremo le relazioni:

$$R^2_\alpha + R^2_{\alpha+90} = a^2 + b^2 = \frac{\rho_{,}^2 p^2 + r_{,}^2 p_{,}^2}{r^2} + \frac{r_{,}^2 \cdot q_{,}^2 + \rho_{,}^2 \cdot q^2}{\rho^2} \qquad \text{(XXV)}$$

(per la XVI)

$$R_\alpha \cdot R_{\alpha+90} \operatorname{sen} \gamma = a\,b = (*) \pm \rho_{,}\, r_{,} \left(\frac{q\, p_{,} - p\, q_{,}}{\rho \cdot r} \right) \qquad \text{(XXVI)}$$

(per la XVII).

Relazioni che si possono agevolmente verificare ponendo nella (VII) $\alpha + 90$, e calcolando sen γ = sen $(\beta' - \beta)$ per mezzo delle (VIII) ponendovi successivamente $\alpha_{,} = \alpha$ ed $\alpha_{,,} = \alpha + 90$.

(*) Il segno dovrà scegliersi per modo da render positivo il valore di ab, come esso lo deve essere per natura.

La relazione (XXV) si trova dimostrata nel trattato sulle proiezioni cartografiche del Germain, pag. 217, pel caso particolare della rappresentazione di una porzione di superficie elissoidica di rivoluzione sopra un piano, e basandosi su di essa il detto autore crede poterne dedurre senz'altro che la trasformata di una circonferenza di circolo di raggio infinitamente piccolo sia una elisse.

Evidentemente, per definire un'elisse non basta la relazione (XXV), poichè è ancora necessario provare che il prodotto $R_\alpha \,.\, R_{\alpha+90} \,.\, \text{sen}\,\gamma$ è costante qualunque sia α, cosa che il Germain non fa.

Nelle pagine che seguono quella sopra indicata, il detto autore, cita, senza dimostrarle, alcune altre proposizioni sulle deformazioni nelle proiezioni, pel caso particolare che interessa la cartografia, ma è errato il valore che egli assegna agli assi dell'elisse di deformazione, cosicchè tutte le formole che seguono darebbero risultati affatto erronei.

Non è sfuggita al lettore, l'analogia che corre tra le relazioni (VII) (XXV) e (XXVI), e quelle che legano le curvature delle sezioni normali fatte intorno ad un punto di una superficie curva, alle curvature delle sezioni principali ed all'azimut di quelle rispetto a queste.

Nella presente teoria, l'elisse di deformazione gode di proprietà analoghe a quelle dell'elisse indicatrice nella teoria di Eulero.

Gli è appunto partendo dall'analogia della relazione (XXV), dimostrata dal Germain, per un caso particolare, colla formola di Eulero, che mi è nata l'idea che si potesse generalizzare la teoria incompleta, ed in parte errata, accennata dal suddetto autore nella già citata sua opera.

Dalle cose vedute in questo paragrafo emerge come due elementi (Fig. 2ª) MM', MM'', sulla prima superficie, tali che $\alpha' - \alpha = 90°$, faranno fra di loro sulla seconda superficie un angolo $\beta' - \beta = \gamma$ dato dalla relazione (XXVI), cosicchè un angolo retto subisce pel fatto della trasformazione di cui ci occupiamo, un alterazione $\gamma - 90° = \delta'$, e si avrà:

$$\cos\delta' = \frac{a \,.\, b}{R_\alpha \,.\, R_{\alpha+90}} \,. \qquad \text{(XXVII)}$$

Ora il prodotto di due diametri coniugati di un'elisse è massimo

quando tali diametri sono eguali (*), cosicchè l'angolo retto maggiormente deformato è quello che corrisponde all'angolo dei due diametri coniugati eguali dell'elisse di deformazione.

La (XXVII) prova inoltre che l'unico angolo retto non deformato è quello che risponde ai due assi dell'elisse di deformazione, poichè per $\cos\delta_\alpha = 1$ si ha, tenendo conto della (XXV):

$$R_\alpha = a \ , \ R_{\alpha+90} = b \ .$$

L'orientamento e la lunghezza dei due diametri coniugati eguali dell'elisse di deformazione si ha dalle relazioni (XXV) (XXVI) facendosi $R_\alpha = R_{\alpha+90}$. Si ottiene così;

$$\left.\begin{aligned} R_e &= \sqrt{\frac{a^2+b^2}{2}} \\ \operatorname{sen}\gamma_e &= \frac{2ab}{a^2+b^2} \quad \operatorname{sen}\frac{\gamma_e}{2} = \frac{a}{\sqrt{a^2+b^2}} \quad \cos\frac{\gamma_e}{2} = \frac{b}{\sqrt{a^2+b^2}} \end{aligned}\right\} \quad \text{(XXVIII)}$$

perchè essendo

$$\gamma_e > 90°$$

$\frac{\gamma_e}{2}$ sarà $> 45°$ e

$$\operatorname{sen}\frac{\gamma_e}{2} > \cos\frac{\gamma_e}{2} \ .$$

(*) Diffatti siccome

$$R^2_\alpha + R^2_{\alpha+90} = \text{cost.}$$

$$R_\alpha \cdot dR_\alpha + R_{\alpha+90} \cdot dR_{\alpha+90} = 0$$

ma perchè

$$u = R_\alpha \cdot R_{\alpha+90}$$

sia massimo è d'uopo che

$$R_\alpha \cdot dR_{\alpha+90} + R_{\alpha+90}\, dR_\alpha = 0$$

equazione la quale non può essere soddisfatta contemporaneamente alla precedente se non si ha

$$R_\alpha = R_{\alpha+90} \ .$$

Il minimo di u per la relazione

$$R_\alpha \cdot R_{\alpha+90} \operatorname{sen}\gamma = \text{cost.}$$

corrisponde a $\operatorname{sen}\gamma = 1$, ossia a: $R_\alpha = a$, $R_{\alpha+90} = b$.

§ 7. *Alterazioni delle lunghezze e delle aree di grandezza finita.* — Colle formole che siamo andati deducendo, una volta calcolati gli assi *a b* dell'elisse di deformazione mediante la (XIV), ed il loro orientamento sulle due superficie date mediante la (XV) e la (XVIII), è facile il calcolo delle deformazioni lineari ed angolari degli elementi lineari corrispondenti, tracciati intorno a punti omologhi di quelle in dipendenza della legge (III) di trasformazione.

Il rapporto poi delle aree elementari corrispondenti, è dato dal prodotto degli assi di quella elisse, nel punto che si considera.

Ora si tratta di esprimere le deformazioni lineari e di superficie, per linee ed aree corrispondenti, di grandezza finita.

Una linea appartenente alla prima superficie, a quella cioè che si tratta di trasformare secondo la legge (III) sull'altra, si può definire con una relazione

$$\varkappa(\varphi , \omega) = 0 \qquad \text{(XXIX)}$$

mediante la quale e le (II) si potranno esprimere le sue coordinate in funzione di una sola delle variabili φ od ω , per modo di avere per esempio:

$$d s = (\overline{d x}^2 + \overline{d y}^2 + \overline{d z}^2)^{\frac{1}{2}} = \varkappa (\varphi)\, d \varphi \qquad \text{(XXX)}$$

cosicchè la lunghezza di un arco qualunque di questa linea sarà espressa da:

$$s = \int_{\varphi_0}^{\varphi} \varkappa (\varphi)\, d \varphi \qquad \text{(XXXI)}$$

Sulla seconda superficie invece, siccome in generale, all'elemento $d s$, corrisponde un elemento $d s_1$ della trasformata della linea che consideriamo, espresso da

$$\mathrm{R}_\varkappa\, d s$$

così avremo:

$$s_1 = \int_{\varphi_{0_1}}^{\varphi_1} \mathrm{R}_\varkappa \, \varkappa (\varphi)\, d \varphi \qquad \text{(XXXII)}$$

dove φ_1 , $\varphi_{0,1}$ sono i valori di φ_1 che corrispondono ai valori φ e φ_1 di φ , in virtù della legge di trasformazione (III) e della (XXIX).

R_x mediante la (VII), la (XXIX), la 2ª e la 3ª delle (VI), e le caratteristiche ρ , r , ρ_1 , r_1 delle superficie che consideriamo espresse in φ , diventa essa pure una funzione di φ , cosicchè s_1 si potra ottenere nella peggiore ipotesi mediante una integrazione per serie, ma geometricamente il problema propostoci è risolto.

In modo affatto analogo si otterrebbe il valore dell'area della trasformata di una figura qualunque tracciata sulla prima superficie, poichè $d\,A_1 = a\,.\,b\,d\,A$ dove evidentemente (Fig. 1ª):

$$d\,A = \rho\, r\, d\varphi\, d\omega\,,$$

cosicchè se

$$\left.\begin{aligned} A &= \int_{\varphi_0}^{\varphi_1} d\varphi \int_{f_1(\varphi,\omega)}^{f(\varphi,\omega)} \rho\,.\,r\,d\omega \\ \text{sarà} \qquad A_1 &= \int_{\varphi'_0}^{\varphi'_1} d\varphi \int_{f^{(1)}(\varphi,\omega)}^{f_1^{(1)}(\varphi,\omega)} \rho\,.\,r\,.\,a\,.\,b\,d\,\omega \end{aligned}\right\} \quad \text{(XXXIII)}$$

dove ρ , r , a , b sono funzioni di φ e di ω , $f(\varphi,\omega)$, $f_1(\varphi,\omega)$ sono due linee tracciate sulla prima superficie, e che limitano l'area A ed $f^{(1)}$ $f_1^{(1)}$ le trasformate di tali linee sulla seconda superficie ecc.

§ 8. *Considerazioni generali sul problema che abbiamo trattato.* — Esaurita così la trattazione generale del problema che ci eravamo proposto, facciamo sul medesimo alcune considerazioni che ci serviranno di guida nello studio del problema delle proiezioni cartografiche.

Le formole (VII) , (XVII) e (XIX) [nella quale per φ si porrà (Fig. 4ª) $0'_a - \alpha$ e per $0'_a$ la sua espressione (XVIII) poste in correlazione colla legge (III) di trasformazione] ci danno modo di determinare la forma delle funzioni che la esprimono, in modo da soddisfare a prestabilite condizioni.

Così se vorremo che la deformazione lineare sia costante intorno

a ciascun punto delle superficie date, o variabile solo da punto a punto, dovremo porre :

$$\frac{d\,R^2_\alpha}{d\,\alpha} = 0\,, \qquad \text{(XXXIV)}$$

poichè allora il valore di $R\alpha$ che è in generale una funzione di φ e di ω e di α , risulterà indipendente da α , ossia dall'orientamento dell'elemento lineare che consideriamo.

È facile vedere che perchè sia soddisfatta la (XXXIV) è necessario e basta che si abbia (VII):

$$\left.\begin{aligned} \rho_1^2 \cdot p \cdot q + r_1^2 p_1 q_1 &= 0 \\ \frac{\rho_1^2 p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2} &= \frac{\rho_1^2 q^2 + r_1^2 q_1^2}{\rho^2} \end{aligned}\right\} \text{(XXXV)}$$

percui le quattro caratteristiche p, q, p_1, q_1, della legge (III) si dovranno determinare per modo da soddisfare le (XXXV) e le seguenti due equazioni di condizione:

$$\frac{d\,q}{d\,\omega} = \frac{d\,p}{d\,\varphi} \quad , \quad \frac{d\,q_1}{d\,\omega} = \frac{d\,p_1}{d\,\varphi}\,, \qquad \text{(XXXVI)}$$

che nascono dalla confederazione che p e q , p_1 e q_1 sono le derivate parziali di due funzioni di φ ed ω (III). Ricavando dalle (XXXV) $p\,q$ in funzione, di p_1 e q_1 e sostituendone i valori nella prima delle (XXXVI) e tenendo conto della seconda, si cadrà sopra una equazione differenziale di 2° ordine ai differenziali parziali, dalla quale si potranno avere le espressioni di p_1 e q_1 in funzione, di φ e di ω e di una funzione arbitraria di queste quantità, cosicchè si potrà ancora fissare a volontà una qualche altra condizione, cui debba soddisfare la legge di trasformazione.

Gli è appunto trattando questo problema, nel caso particolare che la prima delle superficie date sia un elissoide di rivoluzione e la seconda una sfera, che approfittando della indeterminazione di una funzione arbitraria, ne dedurremo la forma per modo che il rapporto R_α si mantenga sensibilmente eguale all'unità, sopra una estensione di 8 a 10 gradi in latitudine ed in longitudine.

Ne seguirà un metodo generale per calcolare gli elementi di una

rete di triangoli sferoidici sostituendovi una rete di triangoli sferici, con tutta l'approssimazione desiderabile.

È da osservarsi che quando la legge di trasformazione soddisfa alle equazioni XXXV e XXXVI, gli elementi lineari che congiungono tre punti infinitamente prossimi sulla prima superficie, e gli elementi omologhi sull'altra, formano due triangoli elementari simili, cosicchè le loro aree saranno anch'esse in rapporto costante ed eguale ad R^2, ed i loro angoli rispettivamente eguali, qualunque sia l'orientamento del triangolo elementare che consideriamo.

Altrettanto potrà dirsi di due figure infinitesime qualunque, perchè le medesime potranno decomporsi nello stesso numero di triangoli elementari omologhi simili, percui potremo dire che in questo caso la trasformata si compone di figure infinitamente piccole rispettivamente simili alle corrispondenti figure elementari segnate sulla prima superficie. Ciò che varierà da punto a punto sarà il valore

$$R = \frac{\rho_1^2 p^2 + r_1^2 p_1^2}{r^2} = \frac{\rho_1^2 q^2 + r_1^2 q_1^2}{\rho^2} \quad \text{(XXXVII)}$$

del rapporto di similitudine.

Praticamente, e nel caso dell'elissoide terrestre da trasformarsi sopra una sfera o sopra un piano, basterà che R varii molto lentamente da punto a punto, perchè fra certi limiti, si possa dire con una prefissa approssimazione, che la trasformata è simile alla figura originale (*).

(*) È evidente, infatti, che il teorema sull'elisse di deformazione che non è rigorosamente vero se non al limite, cioè quando si paragonano fra di loro i limiti dei rapporti $\frac{\Delta s'}{\Delta s}$, sarà praticamente vero fra certi limiti anche quando $\Delta s'$ e Δs sono quantità finite, e basterà perciò che nelle relazioni fondamentali (IV) (V) (VI), sieno trascurabili rispetto ai termini in $\Delta\varphi, \Delta\omega$ i termini di ordine superiore. Ora, nel caso dell'elissoide terrestre, anche quando tali quantità raggiungano 4 o 5 gradi in ampiezza, i termini in $\overline{\Delta\varphi}^2$ e $\overline{\Delta\omega}^2$ non rappresentano ancora che $\frac{8}{100}$ dei termini in $\Delta\varphi$ e $\Delta\omega$, e di più è sempre possibile determinare la forma delle (III) per modo che sieno nulle le derivate di p, q, p', q' rispetto ad ω e φ per un dato valore di ω e di φ, cosicchè i termini trascurati sarebbero dell'ordine $\overline{\Delta\varphi}^3$, $\overline{\Delta\omega}^3$, ossia i $\frac{6}{1000}$ di quelli in $\Delta\varphi\,\Delta\omega$, e sappiamo che in grazia della grandezza di ρ e di r di r_1 e di ρ_1, a $\Delta\varphi$ e $\Delta\omega = \pm 5^0$ rispondono archi di 550 chilom. circa.

Ritorneremo nella parte seconda di questo studio, su questo problema di cui Gauss fu il primo a dare una soluzione, e che è suscettibile, di esser trattato in più guise, e ne esporremo una soluzione semplice e di facile applicazione nei più delicati calcoli dell'alta geodesia.

Se invece della condizione

$$\frac{d\,R_\alpha}{d\,\alpha} = 0\,,$$

porremo quest'altra: [formola (XVII)]

$$\rho_1 r_1 \left(\frac{q p_1 - p q_1}{\rho r}\right) = \text{costante} \qquad \text{(XXXVIII)}$$

associandovi le solite altre due equazioni (XXXVI), troveremo una equazione differenziale ai differenziali parziali, la cui soluzione conterrà delle funzioni arbitrarie, di cui potremo disporre per fare sì che la legge di trasformazione (III) oltre al conservare un rapporto costante fra le aree elementari corrispondenti, adempia ad altre condizioni, quale sarebbe, ad esempio, quella della conservazione degli angoli secondo determinate linee, scelte su una delle superficie.

Per brevità tralasciamo altre considerazioni che si potrebbero fare sulle possibili correlazioni fra le formole generali che danno

$$\frac{d\,s_1}{d\,s} = R_\alpha \qquad \frac{d\,A_1}{d\,A} = a\,.\,b \qquad \text{e} \qquad \text{tang}\,(\varphi - \varphi_1)$$

e la legge di trasformazione (III), e passeremo ad esaminare come si semplifichino tali formole, nel caso della proiezione di una porzione della superficie di un elissoide sopra un piano.

(Continua)

LUIGI GILETTA.
Capitano di Stato maggiore
Professore di geodesia alla scuola di guerra.

LA TATTICA DELLA SITUAZIONE

Zur Taktik der Situation von VERFASSER von ***Aus dem Tagebuche eines Compagnie-Chefs*** ecc. Zweites und drittes Heft Berlin, Luckhardt 1880), Cont. v. *Riv. milit.* luglio 1879.

Disposizioni che precedono l'urto della massa principale. — Al principiare delle operazioni non possono trovarsi a contatto che piccoli nuclei dei due partiti; le forze principali sono ancora lontane, distese su larga fronte in masse separate, le quali man mano si avanzano vanno pure restringendo gli intervalli. Il nemico è lontano: tale è la nota fondamentale della situazione; non manca pertanto nè il tempo per ponderare e risolvere, nè lo spazio per agire.

Siamo ora alla vigilia della battaglia; i due partiti si trovano di fronte, le loro forze sono raccolte, e breve spazio le separa. La situazione è adunque pienamente cambiata: il nemico è là, non lo si vede, ma lo si sente; non si conoscono le sue intenzioni, ma sappiamo che veglia ed è pronto ad approfittare di ogni menomo nostro errore.

Tutte le disposizioni devono ora portare l'impronta della decisione imminente; il comando supremo a questo punto avrà già deliberato, e i comandi dipendenti devono secondarlo con intelligenza sia di propria iniziativa, sia con l'esecuzione degli ordini ricevuti. La maggiore probabilità di successo sta per quell'esercito il cui capo vede chiaro nella situazione, ne apprezza giustamente le circostanze favorevoli e contrarie, ed emana ordini precisi in proposito.

La situazione è diversa secondo che la battaglia imminente è offensiva o difensiva. Vi sono però alcune norme generali applicabili in entrambi i casi, le quali non vogliono in alcun modo essere tra-

scurate; la loro importanza è grande in ogni momento, grandissima alla vigilia della decisione. Ecco le principali.

1° È di comune interesse il conoscere le disposizioni dell'avversario e il celare le proprie; nessun mezzo valevole a quest'uopo potrà essere tralasciato senza grave danno.

2° Tener pronte le proprie truppe per lanciarle improvvisamente su quei punti dai quali dovranno cooperare alla decisione tattica; esse saranno quindi concentrate sulle strade da percorrere per giungervi nel minor tempo.

3° Ingannare il nemico sulle nostre intenzioni, e impedire il rapido concentramento delle sue forze; valgono in proposito finti concentramenti, movimenti ed attacchi. In generale bisogna trovar modo di impiegare poche forze per tenere in iscacco grande quantità di forza dell'avversario.

4° Servirsi di tutti i lavori artificiali che il tempo consente di compiere, sia per accrescere la resistenza, sia per ritardare la marcia dell'avversario.

5° Far concorrere tutte le forze disponibili all'azione decisiva, tener sollevato lo spirito delle truppe, procurare non difettino nè le munizioni nè i mezzi sanitari. All'opposto impiegare tutti i mezzi che servono ad abbattere l'animo delle truppe avversarie, come sorprese, allarmi, assalti di convogli, minaccie sulle comunicazioni.

La trascuranza di queste massime o la difettosa loro applicazione per parte dei Francesi non fu certamente senza influenza sull'esito sfavorevole delle giornate del 14, 16 e 18 agosto. Ecco infatti come si regolarono.

Il comando supremo si contentò delle informazioni somministrategli dalle spie e dagli abitanti, e non cercò mai di rompere il velo di cavalleria che copriva le masse tedesche; perciò ne ignorava la distanza.

Non si curò di assicurare il trasporto ferroviario del 6° corpo da Chalons a Metz, che fu interrotto, e al corpo di Mac-Mahon fu fatto compiere un largo giro per giungere a Chalons.

Nulla è stato fatto per trarre in inganno il nemico.

I passi della Mosella avrebbero dovuto essere occupati almeno fino al compimento del trasporto ferroviario; invece non furono contrastati, anzi non si ruppero nemmeno i ponti.

Si aspettò fino all'ultimo momento a compiere il vettovagliamento e munizionamento di Metz; si agglomerò ingente massa di carri che ritardò i movimenti decisivi dell'armata.

Esempio di contegno affatto diverso offrirono i Francesi stessi nelle giornate di ottobre innanzi al combattimento di Coulmiers. Decisi a prendere l'offensiva contro il corpo bavarese indebolito per la partenza della 22ª divisione da Orléans per Chartres, che non si potè loro nascondere, essi non trascurarono nessuna delle massime accennate. I *francs-tireurs* furono rinforzati su tutta la fronte, si adoperarono squadroni di esploratori per nascondere e assicurare le disposizioni preventive; così prima che i Bavaresi avessero sentore delle disposizioni offensive, che contro di loro si prendevano, settanta mila uomini erano già concentrati a meno di due giornate da Orléans.

Per *ingannare* il nemico e indurlo a fare distaccamento fu lasciata una divisione del 15° corpo fra la Loire e la Sauldre con l'ordine di fare dimostrazioni contro Orléans.

La linea fra la Loire e il Loir fu rinforzata con opere campali intese non tanto a celare le disposizioni offensive quanto a respingere le ricognizioni nemiche.

Infine si fecero i più grandi preparativi per soddisfare ai bisogni occorrenti in vettovaglie e munizioni.

Se tuttavia tali disposizioni non arrecarono risultati soddisfacenti, ciò si deve ancora in parte al comando supremo, che si mostrò poi incerto e tentennante, e in parte all'attività spiegata dai Bavaresi per parare il pericolo. La 22ª divisione fu prontamente richiamata, quando per mezzo di una grande ricognizione operata dalla 2ª divisione di cavalleria, si venne a conoscenza del forte concentramento di truppe che si operava dietro la foresta di Marchenoir.

Disposizioni tattiche precedenti una battaglia difensiva. — Tanto la difensiva strategica quanto la tattica hanno sempre per iscopo la conservazione dello spazio occupato, sul quale si vuole impedire l'accesso al nemico. Tale essendo il concetto difensivo, tutte le disposizioni dovranno uniformarvisi, e se talora converrà operare offensivamente bisognerà guardare che non ne resti pregiudicato lo scopo principale.

Per quanto sia cresciuta l'efficacia del fuoco, non conviene per questo esagerare il vantaggio che può trarre la difensiva da una posizione forte, tanto più che questo vantaggio non basta a compensare la difficoltà grande che s'incontra nell'apprezzare giustamente la situazione: il che è pur necessario per dare prontamente tutte quelle disposizioni che possono contribuire ad accrescere le probabilità di successo.

È pure da tener conto che mentre per piccoli distaccamenti il terreno

è uno dei più importanti fattori di vittoria, lo stesso non avviene per le grosse armate. Queste devono conformare il loro contegno tattico ad altre circostanze, sovente più importanti del terreno stesso, le quali dove fossero trascurate si correrebbe rischio, malgrado la potenza del fuoco ed il terreno favorevole, di dover cedere contro nemico eguale ed anche inferiore di forze.

Dopo le sconfitte di Soor Skalitz e Schweinschädel l'esercito austriaco abbandonando l'offensiva, il 29 e 30 giugno 1866 erasi concentrato sulla destra dell'Elba in una posizione ritenuta pressochè inattaccabile fra Daubrawitz e Jaromer in previsione di una battaglia difensiva. La sconfitta di Gitschin e l'avanzare delle divisioni d'avanguardia del principe Federico Carlo bastarono per indurre gli Austriaci ad abbandonare la posizione scelta e a ritirarsi presso Königgrätz.

Il manovrare in difensiva con grosse masse è uno dei compiti più ardui che possa avere un generale, e la difficoltà va crescendo col concentrarsi delle medesime verso un punto solo. Una sola divisione in buona posizione è benissimo in grado di resistere contro un corpo d'armata, quando essa conti sull'attitudine di manovra della propria fanteria ed artiglieria, potendo con queste rinforzare prontamente i punti minacciati. Invece un'armata, anche tenendo in riserva un intiero corpo, può essere battuta da forze inferiori, se il comando non riesce a conoscere il punto principale d'attacco tanto per tempo, quanto è necessario per farvi pervenire le riserve fresche, in buona formazione, per il momento decisivo.

Le disposizioni prese dai Francesi a Metz il 18 agosto corrispondevano pienamente alla situazione difensiva, e il terreno era stato molto abilmente rafforzato; ma essi caddero in errore circa il punto principale d'attacco, trascurarono di riconoscere il nemico, e non impedirono neppure che la loro posizione fosse da lui riconosciuta. Questi errori agevolarono assai l'opera dell'avversario, e contribuirono potentemente alla vittoria in suo favore.

L'esame delle diverse situazioni precedenti le battaglie difensive nella campagna del 1870-71 porta a stabilire le regole seguenti, che si possono ritenere come fondamentali:

1° La scelta e l'occupazione conveniente della posizione non sono i più gravi imbarazzi che s'incontrano in una battaglia difensiva; ben più difficile è il rendersi conto esatto delle situazioni rapidamente mutabili, l'apprezzare le circostanze favorevoli e contrarie che ne risultano, e il dare prontamente tutte le disposizioni corrispondenti alle medesime.

2° Tutte le misure che si riferiscono particolarmente alla lotta decisiva sono del massimo interesse, specie se la difesa è fatta sopra posizione estesa.

3° Quando la posizione è scelta e proporzionata alla forza non vuolsi trascurare il continuo contatto col nemico, e l'osservazione delle disposizioni che prende. Per questo s'impiegano utilmente forti distaccamenti di cavalleria, sostenuti, quando sia il caso, da batterie, i quali staccano squadroni e spingono innanzi plotoni che battono la fronte, esplorano e respingono le pattuglie. Il continuo contatto col nemico anche di notte su tutte le strade è indispensabile.

4° Nella difesa di una posizione rafforzata non conviene per regola richiedere dalle truppe avanzate soverchiamente prolungata resistenza, eccettochè il guadagno di tempo debba servire ad aumentare la probabilità del successo che si ritarda. Il ritirarsi ordinato delle truppe avanzate è d'interesse tattico e morale insieme; ma per effettuarlo quelle debbono evitare a tempo l'azione energica ed avviluppante del nemico, e impedire che si serri troppo addosso per la lotta vicina con forze preponderanti. Perchè la ritirata si compia con ordine fa d'uopo cominciarla appena cessi la possibilità di conservare superiorità sul nemico.

5° Per tal motivo chi non ha forza superflua nella posizione farà bene a non spingere fanteria avanti. Impieghi soltanto cavalleria, la quale con l'arme da fuoco è in grado di sostenersi alquanto tempo. La fanteria tanto solo si avanzi, quanto è necessario per sostenere la ritirata della cavalleria.

6° La preparazione a difesa di più posizioni successive è solo giustificabile in quelle situazioni nelle quali il vantaggio tattico deriva dalla successiva resistenza.

7° È necessario lasciare il nemico quanto più lungamente si possa incerto sulle nostre intenzioni, e nello stesso tempo con dimostrazioni e piccoli attacchi di cavalleria e artiglieria stornarne l'attenzione, tenerlo preoccupato circa la sicurezza de' suoi fianchi, indurlo a concentrarsi in false direzioni, o almeno ad impiegare maggior forza per la sua sicurezza. Questi finti attacchi servirebbero pure a sviare le colonne e le batterie nemiche in marcia, quando queste accorressero al cannone senza rendersi conto se esso corrisponda oppure no alla situazione.

8° È necessario finalmente che tutte le disposizioni speciali dei singoli corpi di truppa, come posizioni da occupare, informazioni, lavori da eseguire, ordini riguardanti il carreggio, provviste di muni-

zioni ecc., portino il carattere di unità e corrispondano alla situazione; quelle poi di interesse generale devono emanare dal comando supremo, e i comandi dipendenti attendono all'esecuzione dei particolari con tutta l'intelligenza e l'attività possibile, superando ostacoli, affrontando pericoli e trascurando gli apprestamenti già compiuti, ove essi più non corrispondano alla mutata situazione.

Disposizioni tattiche precedenti una battaglia offensiva. — La marcia offensiva di una grossa armata risponde anzitutto allo scopo strategico, e il vantaggio dell'aggressore consiste appunto nel mirare al medesimo senza essere obbligato ad assoluto riguardo alle forze dell'avversario; cioè: operando di propria iniziativa. Qui però ancora avviene che nei giorni precedenti l'urto decisivo, la grande variabilità della situazione richiede disposizioni tattiche egualmente variabili e decisioni giornaliere continue, così per parte del comando supremo, come per parte dei comandi dipendenti. La grandezza dei risultati dipende specialmente dall'abilità dell'aggressore nel seguire da una parte il suo disegno nelle linee generali, e nel modificarlo dall'altra nei particolari secondo la situazione e le disposizioni dell'avversario.

Le prescrizioni regolamentari riguardanti la costituzione dei corpi tattici, la formazione delle colonne, la lunghezza delle marcie, il servizio di esplorazione e di sicurezza non si potranno sempre scrupolosamente applicare, ma dovranno esse pure piegarsi alle esigenze del momento, e modificarsi secondo il procedere dell'avversario ed il particolare scopo dell'offensore.

Le regole compassate e minute spionano le vie alla diramazione degli ordini e agevolmente si seguono: tuttavia esse non possono essere utili che per piccoli distaccamenti, e costituirebbero un legame dannoso per un grosso esercito che in tutte le situazioni dovesse attenersi strettamente alle medesime. Nelle guerre dal 1864 al 1871 nell'esercito tedesco fu sempre stabilita qualche modificazione alle disposizioni vigenti in tempo di pace, e si lasciò maggiore latitudine all'iniziativa dei comandi meno elevati. Rari perciò furono i casi in cui le abitudini della pace trasportate nella grande guerra produssero inconvenienti di qualche rilievo.

Il grado diverso di preparazione di un esercito che move all'offensiva porta pure con sè la necessità di allontanarsi da certe forme e prescrizioni generali; lo stesso deve dirsi del carattere e delle altre circostanze particolari al medesimo. Un esercito che possegga comandanti attivi e intelligenti, e si trovi in condizioni eccellenti per l'offensiva e per la difensiva, con cavalleria atta a marcie celeri e pro-

lungate, richiederà certamente tali disposizioni, che non converranno a quello che manca di tali condizioni e non sa fare in guerra più di quanto suol fare nelle manovre nel tempo di pace.

L'esame delle situazioni precedenti alle battaglie offensive nella campagna del 70-71 mostra la varietà grande di disposizioni e l'influenza loro sulle battaglie stesse. È pure utile in esse l'indagare sotto quale aspetto furono considerate ed applicate le massime stabilite in principio, e se a modificare la situazione abbiano concorso maggiormente i rapporti del terreno o le disposizioni dell'avversario, specialmente quando questi si trovò in grado di accrescere la difficoltà di esecuzione dell'offensiva contro di lui diretta con manovre opportune.

Quantunque tali questioni siano di particolare interesse per il quartier generale principale, esse non cessano per ciò di tornare utili a tutti gli ufficiali, specie poi a quelli che si trovano in prima linea, perchè la conoscenza esatta della situazione consente loro di concorrere più efficacemente al successo generale. D'altra parte le loro disposizioni varieranno secondo esse sappiano che il nemico loro di fronte non può tendere a decisione energica, oppure che il menomo loro scoprirsi sarà prontamente dal nemico stesso utilizzato a loro danno.

Il carattere così spiccato che portano le marcie delle armate tedesche sulla Mosella dopo l'8 agosto è dovuto appunto al giusto apprezzamento della situazione per parte di tutti. Si sapeva che resistenza efficace si sarebbe trovata soltanto sotto Metz; perciò si potè trascurare la scrupolosa applicazione delle solite disposizioni regolamentari, che avrebbe cagionato perdita di tempo senza alcun compenso; le divisioni di cavalleria furono scatenate senza pericolo, precedendo gran tratto innanzi ai loro corpi; dietro di loro la fanteria potè comodamente marciare senza bisogno di logoranti misure di sicurezza, e il quartier generale principale potè avanzare fin dietro gli avamposti della fanteria. E dopo il 12, quando il nemico era già concentrato innanzi a Metz, determinatosi il passaggio della Mosella a breve distanza, si sviluppò tale attività tattica e strategica tanto dalle armate quanto dai singoli corpi, che mai si offerse ai Francesi il più leggero scoprimento che desse loro opportunità di battere qualche corpo isolato sorprendendolo con preponderanza di forza. Simile attività si svolse poi per correlazione presso i Francesi stessi nel secondo periodo della campagna; dimodochè contro armate come quelle che conducevano i generali della repubblica, malgrado l'energia mirabile delle truppe di prima linea, non si potè mai ottenere un successo offensivo decisivo.

Gli ufficiali giovani e le truppe poco sperimentate con flessibilità sorprendente si adattavano alle nuove situazioni; effetto questo della educazione intellettuale militare, che insegna come la forma non sia scopo, ma mezzo, e come in guerra non sia sempre applicabile nel modo con cui si è imparata; mentre lo spirito e la disciplina sono sempre necessarie, e quando queste non manchino, il capo può contare sulla devozione delle sue truppe, e ne trae conforto a straordinarie imprese.

Considerazioni finali. — Non vi è periodo della guerra che dia in pace tanto imbarazzo ad essere rappresentato e ad esercitarvisi, quanto il momento delle grandi decisioni; nessuna parte perciò della tattica che offra tanto interesse quanto lo studio delle situazioni precedenti le battaglie decisive e delle disposizioni conseguenti, il quale dove fosse negletto sarebbe cagione di gravi inconvenienti, sia perchè mancherebbe l'intelligente cooperazione di tutti, sia perchè l'iniziativa dei comandanti inferiori non tornerebbe sempre opportuna. Si sono accennati degli esempi, e molti se ne potrebbero aggiungere, per mostrare l'insufficienza della pratica di pace a soddisfare alle esigenze della guerra, e il pericolo che si corre ad affidarvisi. L'insistere su questo punto rimane adunque giustificato.

I risultati che si deducono dall'esame compiuto si possono riepilogare nei seguenti punti:

1° Le probabilità di riuscita aumentano col concentramento di forze preponderanti, con l'approfittare di tutte le circostanze favorevoli e coll'applicazione delle norme accennate in principio.

2° La cavalleria col presente armamento è in grado di concorrere efficacemente nel periodo decisivo col mezzo dell'esplorazione, con dimostrazioni offensive, con finti concentramenti ed anche assumendo attitudine difensiva.

3° Tutta la fanteria deve prendere parte alla lotta decisiva; nelle altre circostanze la situazione e lo scopo determineranno la misura del suo intervento. Quando è staccata e non sostenuta ricorre a lavori di difesa per resistere a forze superiori; la ritirata tuttavia deve essere libera e compiersi prima della decisione. Può essere utile talora protrarre il combattimento sino alla notte.

È necessario por freno all'inutile badaluccare agli avamposti; dinanzi alla decisione imminente può brillarne la scintilla che desti l'incendio.

4° L'artiglieria che possiede azione efficace sui punti decisivi trova il suo impiego principale nella battaglia decisiva; prima di questa non conviene abusarne. In unione con la cavalleria ne accresce

la potenza offensiva e difensiva, dà maggior colore di verità alle dimostrazioni, e il nemico udendo il cannone crede sempre aver di fronte forze maggiori.

5° Per le grandi armate occorre ampio rischiaramento; questo diminuisce la difficoltà di concentrarsi nel punto e nel momento voluto. Altri mezzi, che egualmente servono, sono: coprirsi con forti avanguardie; rallentare il procedere del nemico; passaggio simultaneo degli ostacoli; marcia convergente; pronto collegamento; largo sistema d'informazioni.

6° Il concentrarsi indietro, che in apparenza è più facile, si compie invece con grande consumo di forze, ed è sempre indizio di qualche precedente errore.

7° Quanto più concentrata è un'armata, tanto più perfetta armonia deve esistere fra le viste del comando supremo, l'iniziativa dei comandanti dipendenti e la situazione. Ciò che più tardi per errore, o per iniziativa inopportuna, si deve correggere va a danno delle truppe e del successo. Presso le armate concentrate gli errori si correggono con difficoltà, e il più leggero allontanarsi dal tempo o dalla strada ordinata può essere causa d'incrociamenti o ritardi funesti.

Circa l'accorrere al cannone, è innegabile l'effetto dell'improvviso rinfranco che arriva; tuttavia conviene riflettere se il movimento corrisponda alla situazione, e nell'incertezza, è utile chiedere informazioni.

8° Gli avamposti prima delle grandi decisioni hanno l'importante incarico di esplorare il nemico col quale trovansi a contatto, e di opporsi alle sue ricognizioni. Se un'armata è sicura da sorprese per la sua forza propria, può lasciare di tenere gran forza agli avamposti anche se il nemico è vicino e concentrato.

G. V. M.

LIBRI E PERIODICI

La tattica studiata cogli esempi. — Raccolta di fatti ed episodii di guerra desunti dalle istorie ad ammaestramento degli ufficiali in campagna. Colonnello PIETRO VALLE. — Firenze, Le Monnier 1880.

Il nome dell'autore raccomanda da sè questo libro, la cui speciale importanza apparisce a prima vista dal titolo e dalla fiducia che generalmente nasce nel veder trattata una difficile materia con l'autorità di chi vanta lunghi studi, esperienza e lodate pubblicazioni intese tutte al bene dell'esercito. Ed è buona ventura che siasi riconosciuta da tempo l'utilità di far studiare i precetti dell' arte di combattere nella loro svariata applicazione, poichè lo sperimentare principii e teoriche sul campo della sanguinosa lotta riescirebbe oggi assai più nocivo che in passato, a causa del carattere più colossale e pericoloso delle guerre odierne.

Però la difficoltà non consiste solo nello scegliere i fatti dal cui esame si passa a svolgere le nozioni direttive delle varie fasi del combattimento, ma ben anche nel coordinarli in modo che i criteri e le norme fondate su di essi conservino quell'indispensabile legame, quel nesso razionale, sul quale riposa la conoscenza scientifica. Infatti il vero insegnamento non può essere che analitico, e procedere per gradi dal noto all'ignoto, dal semplice e facile al complesso e difficile, concatenazione tanto più necessaria a conservarsi nelle opere di carattere sperimentale, quanto più si vuole sostituirle a quelle puramente teoretiche.

Su questa considerazione si potrebbe muovere qualche critica al lavoro che esaminiamo, nel quale all'ordine didascalico ora accennato,

si è preferita la varietà libera da ogni freno, perchè ritenuta più adatta ad appagare ed a far nascere confronti e riflessioni, che una esposizione cronologica di episodii. Ma conoscendo che il disegno dello scrittore non è stato quello di compilare un completo trattato di tattica, si comprende che il suo libro è fatto per coloro i quali non digiuni di elementari cognizioni d'arte militare possono apprezzare gli ammaestramenti degli esempi, senza che questi ultimi siano collegati con una disposizione prestabilita. E giova il dirlo che l'insegnare senza stancare l'attenzione, anzi dilettando, è il migliore dei metodi, quando lo si sappia usare, non trascurando nulla di ciò che più interessa lo scopo cui si mira. Il far prima col pensiero una corsa nella storia delle guerre, tanto feconda di avvenimenti che accendono la fantasia ed il cuore, per poi fermarsi con la ponderata ragione ad analizzare le leggi, le cause, le modalità con cui si avverarono per dedurre una norma, un principio, è forse la migliore educazione tattica che si possa concepire. Perciò a buon diritto Verdy du Vernois, che si fece caldo iniziatore di questa scuola tutta pratica, giunse ben presto ad ottenere un vero successo, e tien saldo il campo contro i sostenitori dell'antico sistema speculativo. Ma vi ha pure di certo qualche cosa da sfuggire nello studio dell'arte militare applicata, ed è il particolarismo in cui è facile cadere se dai singoli casi non si sa elevare la ragione a principii generali, al libero e illuminato criterio che deve avere ogni condottiero di truppe.

Nel libro del colonnello Valle i precetti della guerra sono sparsi negli esempi, e quasi sempre a questi ultimi seguono opportune operazioni, e saggi ammaestramenti. Forse si potrebbe chiedere talvolta una critica più ampia, un'analisi più minuta e tecnica di alcune operazioni guerresche; ma ottenendo tutto ciò si correrebbe rischio d'ingrossare di troppo il volume, il quale agli altri suoi pregi aggiunge quello di essere elegante, portatile e adatto ad ogni ufficiale del nostro esercito. Non diremo poi che è soltanto utile, ma diletta a leggerlo, perchè vi si ricordano fatti gloriosi, non tutti coronati da successo, ma importanti sempre, molti dei quali sono una imperitura testimonianza del patriottismo che primeggiò nelle guerre della nostra indipendenza.

Atlas de l'Europe militaire dressé par E. DUBAIL, capitaine au 81me régiment de ligne. — Paris, Dumaine, 1880.

Più volte in questa *Rivista* ci è occorso, rendendo conto di lavori geografico-militari francesi, di richiamare l'attenzione dei nostri lettori sul grande slancio preso da tale genere di studi in Francia, dopo le tristi vicende della guerra del 1870-71.

Il nostro giudizio è ampiamente confermato dall'atlante del capitano Dubail, atlante che viene molto opportunamente a sostituire quello pregevolissimo, ma oramai antiquato, del Dufour, bene inteso per la parte geografica dell'Europa.

L'atlante del Dubail comprende le carte seguenti:

1ª Carta-rilievo della Francia (carta ipsometrica),

2ª e 3ª Carta della Francia fisica, politica e militare,

4ª Algeria,

5ª Carta-rilievo dell'Europa centrale (carta ipsometrica),

6ª e 7ª Europa centrale fisica, politica e militare,

8ª Coste del Nord e del Baltico-raccordamento fra la Germania, l'Italia peninsulare,

9ª Penisola Iberica,

10ª Italia peninsulare,

11ª Russia militare e paesi del basso Danubio.

Come si vede, il Dubail ha nel suo atlante inserito quel numero di carte strettamente necessarie allo studio storico e strategico dei più notevoli teatri di guerra dell'Europa.

Le carte, in complesso, possono dividersi in due gruppi: 1° carte ipsometriche, 2° carte fisiche, politiche e militari.

Prendendo ad esaminare il primo gruppo, ci occorre immediatamente di osservare, essere questo del Dubail il primo atlante francese contenente carte di siffatto tipo. Di ciò noi ne felicitiamo vivamente l'autore, perchè colle carte ipsometriche, mediante la savia combinazione delle curve orizzontali e di una scala cromatica di convenzione, si riesce non solo ad indicare con precisione i caratteri orografici del terreno, ma anche come suol dirsi *a farli saltare agli occhi;* vantaggio questo inestimabile per la lettura spedita delle carte e pel facile e pronto apprezzamento delle linee d'ostacolo montane. Dal punto di vista dell'insegnamento militare, non esitiamo poi

ad affermare, essere il sistema ipsometrico il più fecondo di risultati che esso si applichi sia a carte geografiche per lo studio di problemi strategici, sia a carte più speciali (fino alla scala dell'1, 25000), per l'analisi tattica delle posizioni militari. Coloro che hanno frequentato i corsi della nostra scuola di guerra, ricorderanno certo, quanto felicemente fosse adoperato questo sistema, dal maggiore Perrucchetti, professore di geografia militare.

Disgraziatamente, le carte ipsometriche non sono economiche; per essere chiare esse esigono l'impiego di vari colori a forte gradazione e una serie di tirature successive, che ne accrescono rapidamente il prezzo.

Contro questo scoglio dell'economia, ha precisamente, secondo noi, urtato il Dubail le cui carte-rilievo accuratamente eseguite, per quanto ha tratto alle curve orizzontali, difettano alquanto dal lato dei colori; troppo simili fra loro e disposti in senso inverso alla comune consuetudine.

In queste carte infatti le tinte più scure corrispondono alle zone più depresse mentre nelle carte ipsometriche tedesche, avviene precisamente il contrario. Oltre al confondersi fra loro, i colori poi sono pochi, di guisa che l'occhio non trova differenza fra le masse Alpine e i monti dell'Alvernia, del Limosino, ecc.

Le carte del secondo gruppo, sono impresse a quattro colori: ciò che permette di inserire molti particolari, senza discapito della chiarezza. La oro-idrografia delle diverse regioni è disegnata con molta accuratezza, in bistro sfumato per le montagne, altopiani, ecc. ed in *bleu* per le acque. Il sistema stradale è tracciato meno completamente e non sappiamo in verità trovare il motivo, che ha indotto l'autore ad omettere le strade ordinarie delle zone piane, limitandosi ai valichi montani, segnati poi con linee così sottili, da essere quasi impercettibili, in mezzo a quelle masse di bistro. Miglior consiglio sarebbe stato, secondo noi, delineare tutte le principali arterie della rete stradale ordinaria e utilizzare poi per queste il colore rosso, sostituendo il nero per le linee di confine e per le grosse scritture.

La rete ferroviaria è essa pure assai incompleta: e ci sorprende, per esempio, il non vedere marcata neppure in costruzione la ferrovia della riva destra del Rodano, ultimata fino dall'anno scorso nel tratto Givors-La Voulte; lo stesso dicasi della linea St. Pierre d'Albigny-Albertville, essa pure inaugurata da quasi un anno e non segnata sulla carta. Tacciamo per brevità di altre linee francesi ed estere mal segnate od ommesse.

I punti fortificati, compatibilmente colle scale delle varie carte, sono rappresentati con esattezza sufficiente: solo avremmo desiderato vedere per essi impiegato il color nero anzichè il *bleu*, che non risalta abbastanza e facilmente si confonde colle acque.

Nulla poi di particolare abbiamo da osservare per le singole carte. Il lavoro del capitano Dubail, non è scevro di mende, nè da canto nostro abbiamo risparmiate le critiche, le quali in gran parte trovano la loro principale giustificazione nel carattere essenzialmente economico di questo atlante. Le correzioni d'altronde da noi suggerite sono poche e potranno essere fatte con facilità in una nuova edizione.

Quanto alle 2 carte ipsometriche, noi invitiamo vivamente il capitano Dubail a cambiare la scala cromatica e ad aumentare il numero dei colori invertendone la distribuzione; con ciò accrescerà forse il prezzo dell'atlante, ma renderà un grande servigio agli studiosi di geografia i quali deplorano nella cartografia militare francese l'assoluta mancanza di carte ipsometriche.

Termineremo questa rassegna tributando al capitano Dubail un ultima lode per aver egli saputo continuare con affetto ed in mezzo alle molteplici cure della vita reggimentale, gli studi intrapresi alla scuola militare superiore.

Manuel de stratégie, avec cartes et plans, par le lieutenant colonel d'Infanterie H. C. Fix. — Paris, Dumaine, 1880.

L'utilità di un manuale portatile di strategia può essere, a nostro parere, assai contestata.

Di tutti i rami dell'arte militare, la strategia evidentemente è l'unico, i cui precetti non occorra di applicare lì per lì ed a guisa di formole, nei singoli casi che possono ad un ufficiale presentarsi, durante la guerra o le grandi manovre. Un *aide-memoire* di tattica, di logistica, di lavori del genio ecc. può essere in mille circostanze utilmente consultato; non ci sembra si possa dire altrettanto, di un sommario di strategia.

Escluso dunque il campo delle applicazioni pratiche, l'autore di un siffatto manuale non può proporsi altro scopo, se non quello di age-

volare lo studio della storia militare e della geografia strategica, condensando in piccolo volume la nomenclatura strategica ed i principali precetti dell'arte della guerra. Ma nella calma della propria camera di studio, ovvero nelle larghe discussioni delle scuole militari superiori, sarà davvero possibile fare a meno dei classici militari, limitandosi a citarli e studiarli col solo aiuto di un formulario?

Premessi questi nostri particolari apprezzamenti, non possiamo disconoscere che il colonnello Fix ha dimostrato nel suo lavoro una conoscenza non comune dell'arte militare e dei grandi scrittori, dei quali egli ha saputo assai bene raccogliere i precetti accompagnandoli con citazioni storiche bene appropriate.

Il manuale è diviso in 8 parti: Nella prima si riepilogano i precetti fondamentali dell'arte della guerra. La seconda parte abbraccia tuttociò che ha rapporti con la strategia e con la tattica propriamente dette e cioè teatri di operazioni, politica della guerra, punti strategici, linee di difesa ecc. Nella terza parte si danno le nozioni più importanti relativamente alle basi di operazioni, fronti strategici, e dislocazioni strategiche. La quarta parte è consacrata alle linee d'operazione; la quinta alle comunicazioni per via ordinaria, ferrata, fluviatile ecc. La sesta tratta dei piani di campagna.

Questi sei primi capitoli comprendono la parte puramente teorica della strategia e costituiscono il manuale propriamente detto. Essi constano sopratutto di brani di Napoleone, Jomini, Brialmont, Vial ecc. brani che l'autore ha saputo inquadrare in un mosaico generalmente assai bene riuscito. La settima e l'ottava parte formano una appendice non indispensabile al manuale e riflettono il sistema di difesa del Belgio e la campagna del 1815.

Sorvoliamo alla parte ottava la quale può avere ancora qualche interesse per gli ufficiali Belgi soltanto, inquantochè dopo le memorie di Napoleone, e di Grouchy ed il classico libro del colonnello Charras crediamo completo lo studio originale di quella celebre campagna

Diverso giudizio noi dobbiamo portare sulla parte settima, la quale sia per chiarezza d'esposizione sia pel soggetto è oltremodo interessante. Non si può infatti negare nè l'utilità, nè l'opportunità di un riassunto chiaro, preciso e scevro di polemiche politiche, del sistema difensivo del Belgio, di questo piccolo e laborioso paese che trovasi « tra l'incudine ed il martello ».

Costretti nei limiti di una breve rassegna, ci dispiace di non potere per disteso riferire la descrizione che l'autore fa di tale sistema e

dell'importanza delle sue piazze e linee fluviatili: bastino le conclusioni:

« Supponiamo una marcia offensiva dell'esercito francese attraverso « il Belgio per attaccare il nord della Germania. Noi lasceremo ai Te- « deschi la cura di combattere questo esercito limitandoci a fare di- « mostrazioni nelle sue linee di ritirata.

« . . . . . Se saremo obbligati ad abbandonare le nostre posizioni « dell'interno del paese ci ritireremo dietro lo Schelda e la Demez, la « bassa Dyle e il Rupel, dove terremo testa al nemico ».

« . . . . . Se l'esercito dovesse ancora retrocedere, esso ritirerebbesi « nel quadrilatero formato dalla Schelda, il Rupel, la Nèthe ed il « canale d'Hérentals a fine di difenderne i passaggi. A questo scopo « si costruirebbero teste di ponte a Boom e a Duffel. Così si darebbe « tempo ad Anversa di terminare i lavori di difesa e completare i « suoi approvvigionamenti.

« L'esercito provando un nuovo rovescio, occuperà le posizioni esterne « del campo trincerato . . . . . .

« . . . . . Nell'ipotesi di una marcia offensiva dei Tedeschi attra- « verso il Belgio le cose all'incirca procederebbero in modo ana- « logo ».

L'egregio autore non manca poi di indicare i lavori di fortificazione che sarebbero pur necessari a rendere completa la difesa del Belgio: e dopo avere esposto il vasto piano del Brialmont, che vorrebbe fosse fortificato il grande quadrilatero Anversa-Lierre-Malines-Termonde, indica un nuovo dispositivo assai più economico per organizzare le difese avanzate di Anversa. Questo dispositivo comprenderebbe per primo scaglione i forti Waelhem e Lierre, quindi i forti di Ruppelmonde, di Schootem ed alcune teste di ponte sul Rupel, sulla Nèthe ed altre opere accessorie. Namur e Liège sulla Mosa dovrebbero pure essere munite di nuove difese.

Passerà tempo prima che questi voti del Fix e di altri distinti ufficiali dell'esercito belga possano essere realizzati. Una corrente assolutamente ostile alle spese militari si è manifestata da qualche tempo in quel piccolo regno, e i lavori della Nèthe, come quelli dei forti della bassa Schelda e delle fortificazioni della Mosa, sebbene energicamente difesi dal ministro della guerra, generale Liagre, sono stati disapprovati dal Parlamento.

« La generazione attuale è stata guastata da cinquant'anni di pro- « sperità e di fortuna veramente straordinarie; (disse e non a torto questo generale alla Camera dei deputati) « la sorte delle armate si de-

« ciderà sul nostro territorio e quando si verrà ad un componimento, « si tratterà senza di voi, si disporrà di voi, e voi sparirete dal no- « vero delle nazioni. E ciò sarà giusto perchè nel nostro secolo di « ferro un popolo che non sa difendersi non è degno di vivere ».

Der naturgemässe Stiefel. *(Lo stivale conforme la natura. Considerazioni anatomiche e fisiologiche)* del colonnello-medico dottor STARCKE. — Berlino, Siegfried e figlio, 1880.

Dire in succinto le molte cose pratiche e giuste, che l'autore espone nel suo opuscolo, è quasi impossibile. Le une sono così strettamente legate alle altre, la figura anatomica del piede è così immedesimata colla costruzione della scarpa, questa con quella della forma e della misura, la misura col movimento del piede e della gamba ecc. ecc.; il tutto poi è così condito di erudite notizie su esami di piedi bianchi e negri, di considerazioni fra statura e lunghezza del piede, fra peso del corpo e larghezza della pianta, di confronti fra il piede ideale scultorio e quello reale, di riflessioni sui piedi piatti ed altre imperfezioni, di consigli contro le deformazioni le più frequenti, di frizzi saporiti all'indirizzo dei figurini della moda, di proposte dal lato igienico ed altre cose molte, che davvero non riescirebbe spremerne il succo, senza riportarne intiere pagine, tanto più che il libro, e ce ne dispiace è scritto tutto di un fiato, senza alcuna divisione della materia.

La questione della calzatura per il militare è, senza forse, la più importante fra quante riguardano il suo corredo. Lo stato deplorevole dell'esercito di Bourbaky, quando entrò in Svizzera, spinse la Confederazione ad un intiero cambiamento del suo sistema di calzatura; e sebbene si trattasse di una esercitazione di pace, la rivista dell'imperatore a Strassburgo, mostrò l'urgenza di pensare a stivali meglio adattati. Tutti sanno a quali calamità va incontro una truppa male calzata. La pratica America e la non meno positiva Inghilterra fecero tesoro del capitolo che dedicò a questo soggetto il dottor Meyer nel

suo libro; « *La giusta figura del corpo umano nella sua conservazione e nel suo sviluppo* » stampato a Zurigo nel 1874. Lo Starcke, professore d'igiene militare all'accademia di guerra a Berlino, rincalza l'argomento e deplora poi, che i medici in generale, quegli militari in particolare, apprezzino così poco di soggetto. Vorrebbe che essi avessero esatte cognizioni « sulla conformazione del piede delle loro truppe, sul modo di ottenere razionali forme per scarpe e sulla costruzione di stivali ben adattati ». Anche su questo particolare, dice egli, il medico deve saper procedere in guisa profilatica. Non si deve avere prima calli, piedi piatti e piaghe per poscia guarirle con stivali razionali, bensì questi devono fare evitare quelli.

Abbiamo accompagnato l'autore in tutti i suoi ragionamenti. Ci auguriamo che i frutti della sua esperienza non vadano perduti e si seguano i suoi consigli; consigli che l'esimio nostro Mantegazza non cessò di darci.

Die Militär-Dampfküche und Bade-Anstalt. *(La cucina militare a vapore e lo stabilimento di bagni).* — Capitano A. DI NERÉE. — Berlino, Mittler e figlio, 1880.

Anche la preparazione del vitto per la truppa non sfuggì al miglioramento, verso il quale in questi ultimi tempi si avviarono tutte le discipline militari. Nessun provvedimento però contribuirà tanto allo scopo speciale, quanto l'introduzione delle cucine a vapore. Esse hanno in loro favore l'esperienza di molte guarnigioni; perfino vecchi ufficiali che osteggiavano quest'innovazione, dicendola pericolosa, di difficile attuazione e costosa, hanno dovuto inchinarsi all'ottima prova che esse fecero ovunque furono stabilite. È certo che se esistesse sia pure un lontano pericolo d'esplosione, non potrebbesi pensare a disporre le caldaie in locali occupati dalla truppa. Ma la caldaia sistema « Root » per unanime decisione di tutte le autorità tecniche, offre tali guarantigie di sicurezza che la si può collocare, senza temere disastri, anche in ambienti sopra i quali è alloggiata la truppa, pure che siano coperti da una forte intravatura o da una vôlta.

Macchinisti, fochisti di locomotive o caldaie d'ogni genere, fabbriferrai tecnici o no, potranno in breve tempo impararne il servizio. L'impianto, se si tratta di una caserma di nuova costruzione costa

meno di quello occorrente per le cucine ordinarie; se trattasi di adattare questa novità a cucine in uso, l'economia di combustibile ed i vantaggi d'ogni genere che le vanno uniti, compensano in breve la spesa fatta.

La facile pulizia della cucina, la cottura indiscutibilmente più pronta, l'impossibilità di bruciare le vivande, una più saporita preparazione dei commestibili, la grande economia di carbone e legna, ed in ultimo la comodità di far servire il vapore ad altro oggetto, come per bagni, lavanderie, riscaldamento di locali ecc. le danno incontrastabilmente il primo posto, fra tutti gli spedienti fin'ora adottati in sostituzione dei primitivi metodi.

L'opuscolo è diviso in 45 capitoli, dei quali 26 sono consacrati alla descrizione delle parti che compongono la cucina, incominciando dalla caldaia e dal manometro per giungere al serbatoio di condensazione ed all'apparato d'espansione. Cinque parlano dello stabilimento di bagni e gli altri del personale, del servizio della caldaia, delle spese di costruzione, del servizio di cucina e di quello del locale bagni, ecc. ecc. Insomma chiunque voglia formarsi un'esatta idea dell'applicazione del vapore ai bisogni domestici del soldato, trova nel libro ampie notizie, per quanto l'autore domandi modestamente perdono d'essere entrato, lui laico, nel tempio della tecnica riserbato ai sacerdoti. Una breve sinossi non può certamente seguirlo passo passo. Ci limitiamo a raccomandare più specialmente l'opuscolo ai nostri abbonati del genio, certi che troveranno in esso preziose notizie, e tutte convalidate da coscienziosi esperimenti ed osservazioni.

Die geschlossene Schlachtfront und das Gruppensystem. *(L'ordine continuo di combattimento ed il sistema dei gruppi. Studio tattico sopra le proposte fatte per correggere i difetti della odierna linea di combattimento)* del maggiore A. Rossetti v. Rossanegg. — Teschen-Prochaska, 1880.

I regolamenti tattici si accordano nel volere la prima schiera dell'ordine di combattimento costituita da una linea continua di cacciatori, rinfrancata a quando a quando da sostegni, e seguita da nuclei più numerosi.

Tale forma non soddisfa alle presenti esigenze del combattimento. Si piega forse dovunque alle forme del terreno, ma è debole dapertutto e mentre manca di consistenza in quei punti nei quali è necessario uno sforzo maggiore, in altri ove vi è poco o punto bisogno di truppe, le espone ad inutili sacrifici. Il fuoco logora presto questa linea uniforme; i sostegni e le riserve chiamate a rinsanguarla non trovano altri intervalli per prendervi posto, se non quelli fatti dai proiettili.

Gli uomini di un reparto s'incontrano tra quelli d'un altro reparto e l'azione del comando si esercita con una difficoltà sempre maggiore; mentre collo sparire delle riserve, sparisce ogni mezzo per imprimere una certa direzione al combattimento.

È ovvio il riconoscere i mali, non così l'additare i rimedii. Non basta il rimettersi alla istruzione ed alla educazione delle truppe, e lo sperare che l'abitudine acquistata negli esercizii valga a correrggere i difetti di una formazione disadatta all'esigenze del combattimento.

Colla breve ferma, poca fidanza è da porre nelle abitudini e nelle forze morali, per evitare durante il combattimento gli inconvenienti delle formazioni; val meglio correggere le formazioni stesse.

A questo mira l'autore, il cui concetto è suppergiù il seguente:

Ogni posizione è costituita da un complesso di punti topografici i quali hanno una importanza tattica più o meno grande. Essi sono i punti d'appoggio del difensore, e gli obbiettivi dell'attaccante.

Per difendere o per attaccare uno di questi punti il minimo della forza è la compagnia, e la conservazione o la conquista di uno di essi esige lo sviluppo di tanti fuochi, quanti nel caso di combattimento possono farne tre uomini per ogni passo di fronte; ben inteso tenendo conto delle perdite successive. Perciò ogni compagnia agirà sopra una fronte di settanta passi.

Tra le compagnie correrà l'intervallo di 200 passi, equivalente a quello che occuperebbe una compagnia chiamata sulla linea di fuoco per schierarvisi in una densa catena. Ogni battaglione quindi avrebbe una fronte di 540 passi tenendo conto dei 200 passi d'intervallo dal battaglione vicino.

In tal maniera alla linea continua dei cacciatori, sarebbe sostituita una linea molto più solida di compagnie disposte in guisa da agire compatte e da sviluppare uno sforzo corrispondente all'effetto, che da esse attendesi. Tra queste due compagnie, come fra i due bastioni di una linea fortificata può, spiegare tutto il suo fuoco una delle compagnie del grosso, e rimanere ancora una delle compagnie in ogni

battaglione in mano al proprio comandante per parare alle ulteriori esigenze della lotta.

Le compagnie di prima linea sono poi come altrettanti capisaldi attorno a cui svolgesi il combattimento. Nell'azione offensiva formano la base dell'attacco; ogni compagnia nel muovere all'assalto lascia addietro un plotone, e tutti questi plotoni appoggiati a solidi punti costituiscono una linea adatta a ricevere le truppe in caso di rovescio e ad arrestare l'inseguimento. Nella difensiva sono l'addentellato e la base delle riprese offensive, senza le quali non vi è difensiva che valga.

Se ora volgiamo lo sguardo a quanto è succeduto nelle passate guerre, o se analizziamo l'andamento delle nostre esercitazioni, troviamo, che in esse le fanterie raggiungono lo scopo per mezzo di una lenta e sanguinosa marcia in cui a poco a poco conquistano successivamente vari punti, ognuno dei quali forma la base per la conquista del punto più avanzato. I fatti stessi favoriscono e danno quasi l'idea della manovra a gruppi; si tratta di ridurla a sistema, ed è merito dell'autore di averlo fatto.

Non è possibile nei limiti d'una rassegna lo spingere oltre l'analisi del libro in cui sono minutamente esaminati tutti i problemi relativi al sistema preconizzato, ed è perfino indicato il metodo, secondo il quale le truppe dovrebbero essere istruite con 24 esercizi successivi. Devesi però affermare, che il concetto svolto in questo libro sarà come il punto di partenza di nuove idee per l'impiego delle fanterie, sul campo di battaglia, e pel loro ammaestramento.

Beiheft zum Militär-Wochenblatt 1880. — 2° e 3° fascicolo.

La legge di reclutamento austro-ungarese. — Sono noti i fieri contrasti parlamentari prodotti dalla domanda del governo di prolungare per altri dieci anni la legge scaduta coll'anno 1878. Sembra, che la campagna di Bosnia ed Erzegovina, malgrado la sua poca importanza, abbia offerto tanto campo ad osservazioni ed esperienze, che i preparativi per la revisione dell'intiera legge sul reclutamento, non sieno ancora terminati. Questa legge è sorta indubitatamente fra mezzo ostacoli d'ogni genere. Da una parte l'aspirazione della monarchia a

conservare il suo posto di grande potenza, dall'altra le penosissime angustie finanziarie, le interne vicende politiche. La campagna del 1866 impose all'Austria un arduo còmpito.

La preponderanza militare della Prussia spiccava in sì chiara luce, che negare la superiorità del suo ordinamento diveniva impossibile. Germania, Russia, Francia, vantavano piedi di guerra, ai quali l'Austria coi suoi 606,247 uomini portati sui campi lombardi e boemi, certamente non era pari.

Eppure l'accasciamento morale, che nei popoli tiene dietro ad ogni sconfitta ed i 2920 milioni di fiorini di debito dello stato, facevan sì, che da ogni dove, dalla stampa e dalle camere, dal popolano e dal ricco si gridasse: « tregua una buona volta alle spese di guerra » e si sognasse un esercito di milizie. La lotta fra i partigiani dell'unità dell'impero ed i federalisti accresceva le difficoltà della situazione militare, tanto più che una nuova organizzazione avrebbe richiesto un considerevole aumento dei 73 milioni di fiorini accordati all'azienda della guerra nel 1867. Finalmente il patriottico Deak, la vinse sui radicali ungheresi (i quali acconsentivano la sola unione personale coll'impero) e la comunanza politica e militare fu stabilita come principio fondamentale delle nuove relazioni fra l'Austria e l'Ungheria. L'esercito risentì naturalmente di questo stato di cose, tanto più, che fra l'opposizione magiara serpeggiava il desiderio di un esercito separato. Ambi i regni doveano somministrare il loro contingente di reclute in eguale proporzione di abitanti.

Tuttavia l'Austria per far accettare all'Ungheria la sua legge di reclutamento dovette concederle che la landwehr col nome di Honved-Armée, dipendesse esclusivamente dal ministero di Buda-Pest e che senza il suo consenso essa non potesse mai essere chiamata (salvo grave urgenza) a prestare servizio fuori dai confini del nuovo regno transleitano. Quest'accordo, ebbe per logica conseguenza una tripartizione delle forze militari, imperocchè la concessione fatta alla landwehr ungherese dovette estendersi anche a quella del rimanente dell'impero. Più che altrove quindi, fu d'uopo cercare con ogni mezzo il fondo della potenzialità militare nella parte ascritta alla 1ª linea o per meglio dire nell'esercito comune.

Il principio fondamentale della nuova legge fu l'obbligo generale del servizio militare. Dodici anni d'iscrizione ai ruoli con tre anni di permanenza alle bandiere, terminato il ciclo e supposto il 4 % di perdite annuali, doveva dare, secondo i calcoli preventivi, una forza di guerra di 1,162,000 uomini. Con tre anni di ferma per tutto il

contingente, il piede di pace sarebbe necessariamente salito a 345,000 uomini senza tener conto dei vincolati a ferma maggiore.

Le finanze però erano ben lungi dal concedere una sì larga scuola per la guerra; fu giuocoforza ricorrere agli spedienti.

Si idearono le così dette « reclute della landwehr » ossia si costituì questa milizia solo per la metà di vecchi soldati, mentre l'altra metà invece era data da uomini aventi appena un abbozzo d'istruzione di otto settimane. In ultimo il 10 % del contingente annuale, fu destinato a formare la riserva di complemento, la quale in tempo di pace non riceve istruzione.

Il servizio doveva essere obbligatorio per 3 anni sotto le bandiere, per 7 nella riserva e per 2 nella landwehr. Totale 12 anni. Gli uomini di complemento dovevano restare per 10 anni a disposizione dell'esercito di prima linea e per 2 della landwehr, reclute della landwehr farne parte per 12 anni consecutivi.

Il contingente annuo di 120,000 uomini era da incorporarsi come segue: 95,474 alla prima linea, 10,000 nella riserva di complemento, e gli ultimi 14,526 nelle reclute della landwehr. Ne sarebbero risultati 800,000 uomini di prima linea, 80,000 di riservisti di complemento, e 145,200 reclute della landwehr. A questi, per ottenere il totale in 256,100 uomini, vanno aggiunti 12,400 dell'11° e 12° anno di servizio delle riserve di complemento e 98,500 dell'11° e 12° anno degli uomini ascritti alla prima linea. Nella landwehr quindi gli uomini istruiti stanno pochissimo o punto istruiti come 5 : 8.

Tali erano in complesso le proposte del governo (1), proposte che appena appena ponevano l'impero a parità di condizioni militari colle altre grandi nazioni. Dopo aspri contrasti (nei quali spicca caratteristico il grido d'ammonizione gettato all'assemblea dal polacco Ziemialkowsky: « I nostri padri quando gli Stati vicini reclutarono forti eserciti permanenti, non ne vollero sapere, per paura che riescissero pericolosi alla libertà; così per amor di libertà, perdettero questa insieme all'indipendenza ») il progetto governativo fu in massima accettato. Si stabilì che avesse una durata provvisoria di 10 anni.

L'esercito è costituito di 80 reggimenti di fanteria, di 40 battaglioni cacciatori, 41 reggimenti di cavalleria, 12 reggimenti di artiglieria di campagna e 12 battaglioni di artiglieria di fortezza, 2 reggimenti del genio, 1 reggimento pontieri e 36 squadroni del treno.

(1) Per brevità abbiamo riportato le cifre concesso e non le proposte. Il governo chiedeva annualmente 4526 uomini di più in 1ª linea ed altrettante in meno alla landwehr.

I reggimenti di fanteria sono composti di 5 battaglioni, dei quali i due ultimi sotto il comando di un tenente colonnello, coi quadri del deposito di complemento, sono permanentemente di stanza nel rispettivo distretto di reclutamento. In pace il comandante compie anche le operazioni di leva. In guerra i due battaglioni costituiscono un altro reggimento di fanteria da impiegarsi fino dal principio della ostilità, perfettamente nella medesima guisa come qualsiasi altra truppa di linea.

Analogamente, ogni battaglione cacciatori ha una compagnia di riserva presso il deposito di reclutamento e queste formano in guerra altri 10 battaglioni.

Presentemente le potenze europee, facendo astrazione dalle landsturm, hanno il seguente piede di guerra:

	Esercito permanente	Landwehr	Riserva di complemento per l'Italia milizia territ.	Totale
Russia	2,446,800	—	600,000	3,046,800
senza gli irreg.	1,689,000	—	600,000	2,889,000
Francia . . .	1,215,000	1,208,000	300,000	2,723,000
—	—	300,000*	—	1,815,000*
Germania . . .	1,076,200	377,200	620,900	2,004,300
Italia	698,000	310,000	1,016,200	2,24,200
fine settemb. 78	—	254,200*	423,100*	1,375,300*
Austria-Ungheria	800,000	299,318	95,000	1,194,318

Uno sguardo a questa tabella dimostrativa, pone in luce l'inferiorità relativa dell'impero, inferiorità che andrà crescendo mano mano le altre potenze completeranno il loro organamento. È quindi naturale che il governo tenda ad ottenere dal paese condizioni che lo pongano in grado d'aumentare il piede di guerra, di meglio costituire la landwehr rispetto all'istruzione, infine di togliere al sistema gli inconvenienti coi quali è nato. Ma non credè ora propizio il tempo di chiedere al paese nuovi sacrifici e si limitò a domandare la provvisorietà per altri 10 anni.

Intanto si è riunità nella primavera 1879 una commissione a Vienna sotto la presidenza dell'arciduca Alberto, dagli studi della quale si

(*) Gli asterischi indicano la forza attuale. L'organica del Sismondo dà il totale dell'esercito italiano (anno 1879) in 966,720 fra prima linea e milizia mobile.

presume che il nuovo anno militare dell'impero porterà molte innovazioni.

Le scuole militari di equitazione in Prussia, Austria e Francia. — Come di guerra in guerra il còmpito della cavalleria diventò sempre più difficile, così aumentò la diligenza e l'accuratezza della sua educazione in pace. Anche l'equitazione fu oggetto di speciale attenzione e per accrescere l'amore a questo esercizio, per avere capaci istruttori ed ottenere un eguale insegnamento in tutti i corpi, furono istituite le scuole militari di cavalleria.

In Prussia la prima scuola d'equitazione fu fondata nel 1817 con sede a Berlino. Nel 1820 fu mutata in squadrone d'istruzione, il quale venne soppresso nel 1849 per far posto alla scuola d'equitazione a Schwedt. Nel 1866 questa venne trasferta ad Annover ed il suo nome cambiato in quello di *Istituto militare di equitazione.*

Una curiosa particolarità dell'istituto è l'equitazione di caccia. Nel 1866 il capitano del 13° reggimento ulani di Boyenburg le diede origine coll'istituzione di un circolo d'equitazione di caccia. Col tributo annuo dei suoi membri (20 dollari) fu comprata una piccola muta di cani ed acquistati tre cavalli per pinchieri. Questi ultimi chiusa la stagione si vendevano. Allora la caccia a cavallo consisteva in semplici caccie a trascico (*Schleppjagden*), vale a dire che la selvaggina era rappresentata da un pezzo di carne attaccata ad una corda, che un pinchiere montato si trascinava dietro come esca per la muta.

Così riesciva facile subordinare la scelta del terreno e degli ostacoli da vincersi, all'attitudine dei cavalli e cavalieri. Erasi preso in affitto circa un miglio quadrato di suolo così svariatamente coperto da accoppiare il facile al difficilissimo. Lo slancio degli ufficiali acquistò le simpatie della corona. Il re assegnò alla nascente istituzione 2000 tallari annui, ordinò che il fitto del terreno fosse pagato dalle uscite straordinarie e concesse tre cavalli delle regie scuderie per il servizio dei pinchieri disimpegnato da tre sottufficiali allievi dell'istituto. Ora che da tutti è riconosciuta l'utilità di queste caccie per rendere svelti e arditi i cavalieri, il numero dei cavalli da pinchieri è portato a 12 e dal 15 agosto in là all'istituto si caccia tre volte per settimana. Le caccie a trascico si alternano con quelle date alla selvaggina, che abbonda nel recinto, ed ogni allievo v'interviene almeno una volta per settimana.

Questi esercizi diretti da un capitano, maestro d'equitazione hanno la preferenza su qualsiasi altro servizio.

In Austria la prima scuola d'equitazione ebbe origine in Wiener-Neustadt nel 1808 per volontà dell'arciduca Giovanni. Egli voleva che si rialzasse nell'esercito l'arte del cavaliere, caduta in basso a cagione delle frequenti guerre di quei tempi. Nel 1850 con altro indirizzo però aprivasi la grandiosa scuola d'equitazione in Vienna. In essa tutto quanto ha tratto a quest'arte, non esclusa l'alta scuola e lo allenamento, viene insegnato durante un corso biennale.

In Francia l'equitazione di scuola fioriva già a metà del secolo andato. I re essendone entusiasti, essa si acquistò fama europea. I cultori di quest'arte andavano a Versaglia, come gli scultori ed i pittori si recavano a Roma.

Ma se l'equitazione di scuola (totalmente scaduta durante la rivoluzione) era colà al suo apogeo, quella di campagna vi era altrettanto trascurata. Solo sullo scorcio del decorso secolo, i cavalli inglesi importati e le corse, fecero ricredere i Francesi dai principii stabiliti da Pluvinel, la Guerinier, d'Abzac ecc. La numerosa cavalleria richiesta dalle guerre napoleoniche più d'ogni altra cagione, mise in uso le lunghe e naturali andature del cavallo ed il colonnello Bohan, il di Melfort, il D'Auvergne furono i primi maestri di equitazione razionale. Una delle prime scuole fu quella di Saumur. Fondata nel 1771, sciolta dopo due decenni di languida vita e quindi ristabilita, essa acquistò riputazione solo negli ultimi tempi. Risorse pure (1793) la vecchia scuola di Versaglia, la quale riforniva di ufficiali l'esercito, unitamente alla scuola dei paggi, alla scuola di equitazione di S. Germano ed a quella mantenuta dal comune di Parigi, tutte quante istituite da Napoleone.

Dopo il 1830 rimase la sola scuola di Saumur. Nel 1853 e nel 1860 fu variato il suo ordinamento interno. Nel 1870 fu sciolta; quindi ricostituita nel 1872. Il comando n'è ora affidato al generale L'Hotte.

Organ der Militär-wissenschaftlichen Vereine. — Tomo XX, fascicolo 6 e 7.

Saggio di un metodo d'insegnamento sul servizio di sicurezza per la fanteria. Tenente colonnello barone Salis-Samaden. — Il servizio di sicurezza e quello d'informazioni non sono due rami distinti l'uno

dall'altro. Le pattuglie spedite per avere notizie, accrescono la sicurezza delle truppe ferme od in marcia tanto quanto i drappelli che le circondano. Questi disimpegnano il servizio di sicurezza difensivo, quelle l'offensivo. Come qualunque altro insegnamento, anche quello di sicurezza richiede una progressione sistematica, ben ponderata in precedenza ed adattata al grado d'intelligenza dei discepoli. Quanto devesi insegnare è già conosciuto. Trattasi di sapere come deve essere insegnato, con quale estensione e con quale progressione. Il miglior metodo è di determinare il soldato per mezzo di domande a fare un esame delle condizioni, del momento e spingerlo ad agire conforme la sua persuasione, aspettando pazientemente se sa trovare da sè la giusta via oppure se gli abbisogna consiglio. L'insegnamento deve tenersi nei limiti di quanto in guerra puossi chiedere ad un sottufficiale e dirsi utile se entro questi stessi limiti ottiene risultati. Sebbene il servizio di pattuglie sia la parte più malagevole del servizio di sicurezza e per eseguirlo ci voglia più criterio e maggiore intelligenza, pure dev' essere insegnato prima, perchè senza pattuglie, non puossi immaginare nè il servizio d'avamposti nè quello di marcia. Leggere e orientare alla meglio una carta, abbozzare uno schizzo primitivo, sono condizioni indispensabili per imparare il servizio di pattuglie. La coltura letteraria dei sottufficiali è in generale troppo scarsa perchè nei loro rapporti possano fare senza ogni sussidio grafico. Di passo pari con quest' istruzione va quella di riferire a voce e per iscritto. È essa il soggetto costante delle scuole invernali. Riferire esattamente è tal cosa, da impegnare la riflessione e lo studio eziandio dell' uomo istruito. S' insista perchè il sottufficiale prima pensi ciò che deve rapportare, poscia il come deve riferirlo. Quando penserà logicamente, quando il suo criterio sarà fortificato e le sue facoltà intellettuali svegliate, allora gli esempi pratici applicati gradatamente nè completeranno l'attitudine ed anche in guerra si potrà affidargli molte di quelle missioni, le quali malgrado la loro semplicità, richiedono non poco acume militare e contribuiscono grandemente alla sicurezza delle truppe in campagna.

Saggi sul servizio sanitario delle potenze occidentali e della Russia. Dimostrazione della necessità di un' organizzazione speciale per la guerra di montagna. Colonnello medico Michaelis. — Nel 1813 l'ordine del giorno per la battaglia di Lipsia diceva laconicamente: « La stazione principale di medicatura è situata all' ala sinistra presso Zwenkau ». Da quei tempi il servizio sanitario ha fatto grandissimi progressi e si è posto all'unisono coi sentimenti umanitari della mo-

derna società. Solo per la guerra di montagna, esso è ancora là dove, per la poca importanza allora concessagli, lo collocava l'ordine del giorno del generale Schwarzenberg.

Considerazioni attorno il § 23 dell'Istruzione di tiro dell'anno 1879. Tenente colonnello Boeklin.

Comunicazioni sul progettato canale del Panama. — Capitano Rodolfo Potier.

Raccolta di documenti turchi sulla guerra 1877-78. Traduzione dell'opuscolo *Subdetul Chakaik* di Achmed Midhat-Efendi.

L'opera delle i. r. ambulanze navali e dei treni di sanità negli anni 1878-79. Dottore Paolo Myrdacz. — I risultati ottenuti nelle guerre dal 60 al 70, dal sistematico impiego delle ferrovie per il trasporto degli ammalati e dei feriti, fecero sì che anche il ministero della guerra austro-ungarico pensò seriamente a prepararlo già nella pace di guisa che aperte le ostilità potesse agire nel più breve tempo. Per molteplici che fossero le istituzioni del genere, pure la quistione necessitava altri studi, trattandosi di porre d'accordo i preparativi, sia coi presumibili bisogni, sia colle esigenze del tesoro pubblico. Le società ferroviarie abbreviarono patrioticamente le trattative avviate, accettando di adattare a proprie spese, già in tempo di pace e conforme un tipo prestabilito, 530 carri merci per gli ammalati ed i feriti e 66 vagoni per il personale sanitario. Dichiararono ancora di portare questo numero gradatamente al 5 % del totale del materiale in uso e da costruirsi per l'avvenire. L'adattamento dei carri consiste principalmente in porte collocate alle pareti frontali, in congegni per assicurarvi i ponti mobili (1) di comunicazione fra carro e carro comprese le catene di spalliera, in apertura di finestre in tutte e pareti, nella preparazione di scale portatili (4 per treno sanitario) nell'applicazione di carrucole per sostegno dei letti portatili, nella preparazione di assicelle per ingrossare i fondi dei carri, infine nel dipingere nelle pareti esterne un quadrato rosso per la croce di Ginevra. In caso di mobilitazione i vagoni nel numero indicato dal ministero della guerra, vengono riuniti nelle stazioni ove esistono officine ferroviarie principali, le quali compiono in breve tempo l'adattamento già preparato.

Si studiò accuratamente la quistione della ventilazione, credendosi *a priori*, che fossero necessari apparati ventilatori. Per quanto tut-

(1) I ponti di comunicazione, lo spalliero ed i soliscendi per le porte, somministrati dalla ferrovia, sono conservati presso i magazzini militari.

tavia il risultato possa meravigliare, pure sta di fatto « che nei carri merci durante il movimento, a cagione degli interstizii, delle aperture praticate e della porosità del legno, si stabilisce una sì abbondante ventilazione naturale da potere fare a meno degli apparati artificiali ». La quistione del riscaldamento fu risolta adottando la stufa Meiding. Ogni treno sanitario consiste di 19 vagoni seguentisi così: Dopo il tender un carro bagaglio (1), come carro di sicurezza, 6 carri ammalati, 1 carro medici, 1 carro provvisioni di cucina, 1 carro cucina, 1 carro per il personale di sanità, 7 carri ammalati ed in ultimo un carro magazzino. Tutti, meno il carro bagaglio, sono in comunicazione fra loro. Ogni carro ammalati ne trasporta otto; quattro letti sono deposti sul pavimento, gli altri quattro sono applicati superiormente in direzione longitudinale.

Organizzato il servizio sanitario sulle ferrovie, si pensò a stabilire ambulanze navali per utilizzare le principali vie fluviatili. La commissione scelse i barconi di rimorchio, appositamente costruiti dalla società per il traffico dei cereali. L'adattamento è fatto a spese del bilancio della guerra. Ognuno dei sette legni destinati all'uopo riceve nei suoi due piani 8 letti per ufficiali e 132 letti per bassa forza. Farmacia, cucina, magazzini, locali per il personale sanitario ed infermieri ecc., insomma tutto quanto è richiesto per il benessere degli ammalati è provveduto. Per l'inverno v'è in ogni locale una o due stufe Meiding a ventilazione.

Il servizio sanitario navale appena preparato, ebbe occasione di mostrare la sua utilità. Per la campagna d'occupazione della Bosnia ed Erzegovina furono mobilitate sei ambulanze fluviatili. Le prime quattro spiegarono la loro attività per molti mesi, le ultime due furono soppresse dopo poco tempo. Per l'adattamento dei barconi ci vollero 7 giorni. Essi trasportarono e mantennero per più o meno tempo 2992 feriti e 10,228 ammalati. Totale 12,520 feriti e ammalati.

La nuova legge dello stato maggiore generale francese.

Delle mancanze di ufficiali di riserva nell'esercito inglese.

---

(1) Questo carro non è specialmente accomodato.

Wajennji Sbornik. — Puntate di maggio e giugno.

Note sulla fortificazione campale. MAZUKIEWITCH. — L'autore, professore di fortificazione all'accademia Nicolò, riepiloga le lezioni da lui fatte l'anno scorso alla scuola stessa. È utile formarsi un' idea del metodo suo.

I principii fondamentali della fortificazione campale sono così pochi e semplici che agevolmente si potrebbero imparare dai giovani; ma i libri di fortificazione sono così assiepati di pedanterie che riesce loro ostico ritenerne le regole; i termini astrusi, estranei alla lingua, con cui esse sono espresse, la massa di cifre che le impinzano e complicano, fanno sì che le dimenticano poco dopo aver subito l'esame. Inoltre passando nel dominio dell'arte, cioè alla loro applicazione ai casi particolari, queste regole devono essere sottoposte ad innumerevoli modificazioni. — È egli possibile che i trattati contemplino tutte queste modificazioni? No davvero: il sapere giustamente applicare le regole fondamentali è affare di pratica, di abitudine e si acquista mediante uno studio speciale degli avvenimenti.

L'insegnamento perciò della fortificazione dovrebbe dividersi in due parti cioè: 1° Regole fondamentali chiare e semplici quali quello di un regolamento di esercizii, e 2° Applicazione a dati casi.

Ma le fortificazioni oltre ad essere costrutte devono pure essere difese; è mestieri dunque calcolare la loro guarnigione, la proporzione fra la fanteria e l'artiglieria, la quantità delle riserve ecc. epperciò bisogna aggiungere una terza parte cioè: difesa ed attacco delle opere.

Codesta distinzione è tanto vecchia quanto la stessa fortificazione; ma la maggior parte dei trattati si occupa minutamente e quasi esclusivamente della prima parte, la cui conoscenza è insufficiente senza le altre due; onde le regole da essa date restano lettera morta.

La questione dell'adattamento della fortificazione ai vari casi, e molto più quella dell'attacco e difesa, sono in generale, se non affatto trascurate, trattate superficialmente; e ciò si spiega, poichè se il delineare profili e tracciati a tavolino dipende dalla fantasia dell'autore e non ammette limiti, il piegare le fortificazioni a dati casi, il conoscere i mezzi di difesa e di attacco, secondo le circostanze, si impara soltanto coll'esame critico di fatti accaduti.

Siffatto studio della fortificazione richiede però un tal lavorio e una

tale cognizione degli altri rami dell'arte militare, da non essere pari alle forze di tutti; ed è perciò che l'ingegneria militare costituisce una specialità fin dai tempi remotissimi, e come i Romani 250 anni A. C. avevano i loro *metatores*, così gli eserciti moderni hanno il corpo del genio.

Ma ciò non vuol dire che la fortificazione abbia a restare *terra incognita* agli ufficiali che non appartengono al genio; ben al contrario, col sistema attuale di combattimento la conoscenza della fortificazione campale è indispensabile a tutti gli ufficiali, abbiano essi la direzione superiore o stieno nelle file.

In qual modo dunque conciliare le due opinioni in apparenza contradditorie? Lasson nel libro: *Der Krieg für wahre Krieger* dice che l'uomo di guerra deve *sapere* tanto quanto esige da lui il posto suo; ma in pari tempo ha da essere in grado di *eseguire* tutto ciò che egli deve sapere; quindi l'insegnamento della fortificazione deve essere fatto secondo la specialità delle diverse armi. I trattati di fortificazione ora esistenti per gli ufficiali di fanteria e cavalleria presentano un indigesto cumulo di particolari superflui per le armi non speciali e mancano di ciò che per esse è il vero indispensabile. Vi sono affastellati a josa disegni, regole e cifre; ma invano in cerca d'un *metodo razionale di agire delle truppe difendenti ed attaccanti*. In qualche trattato si parla bensì dell'attacco e difesa, ma sempre per mezzo di regole astratte ed astruse, non rischiarate, non ravvivate da qualche esempio storico.

Del còmpito poi spettante alla cavalleria nell'attacco e nella difesa non se ne parla affatto ed il giovane ufficiale di cavalleria che abbia imparato anche benissimo le regole del suo trattato, è appena in grado di spiegarsi perchè, quando era alla scuola militare abbia perduto non poco tempo per questo.

Bisogna quindi purgare i libri destinati ai giovani che non si preparano pei corpi speciali, da tutte quelle regole che non possono mai venire applicate senza grandi cambiamenti; ma in compenso estendere la parte riguardante l'attacco e la difesa e colla storia continua degli esempi storici mostrare ciò che nei vari casi si possa ottenere date le esigenze della tattica moderna.

La parte della fortificazione che riguarda la costruzione delle opere e il loro adattamento alle località appartenendo al campo dell'istruzione militare superiore, non può estendersi a tutti gli ufficiali di linea.

La quistione dei sottufficiali nei principali eserciti europei. — A. Rediger.

Occupazione della Bosnia. — Dagli appunti di un testimonio oculare — (articolo primo) — K. P.

Sguardo generale all'opera del Ministero della guerra durante l'anno 1878. — Rileviamo da questa interessante relazione i dati seguenti:

Al 1° gennaio 1878, all'epoca cioè dell'armistizio di Santo Stefano la forza delle truppe regolari russe era di 35,644 ufficiali e 1,512,998 uomini di truppa con 221,872 cavalli.

Sette mesi più tardi, il 31 luglio, giorno in cui cominciò la smobilitazione, si ebbe il massimo della forza raggiunta dall'esercito russo; erano allora in armi: 39,268 ufficiali, 1,626,165 gregari con 244,641 cavalli.

Di questi si trovavano:

Nella penisola balcanica: 11,627 ufficiali e 509,556 gregari con 124,182 cavalli.

Nell'Asia Minore e nel Caucaso: 5,954 ufficiali, 268,446 gregari con 32,617 cavalli.

Nella circoscrizione di Odessa per la difesa delle coste: 1,703 ufficiali, 67,613 gregari con 14,292 cavalli.

Nell'interno dell'impero: 19,984 ufficiali, 780,580 gregari con 773,550 cavalli.

Fra i corpi che si trovavano nell'interno dell'impero, molti non erano ancora passati al piede di guerra. La differenza fra il piede di pace e quello di guerra dei detti corpi era in totale di circa 168,000 uomini. — Perciò in caso di bisogno le forze regolari potevano essere considerevolmente accresciute, anche senza ricorrere ad altre misure, come per esempio alla formazione di corpi di riserva.

Cinque anni della storia della guerra e del dominio dei Russi nel Caucaso. — N. Dubrowin.

Mobilitazione dei Cosacchi nel 1877-78. — N. Krasnow.

Un anno a cavallo. — N. Scner.

OPERAZIONI MILITARI

NELLE

VALLI DELL'OGLIO E DELL'ADDA

(1866) [1]

Combattimento di Vezza d'Oglio. — Sulla piazza maggiore di Vezza d'Oglio, grosso villaggio, capoluogo di florido comune, sulla destra del fiume ed a metà strada da Edolo a Ponte di Legno, sorge un modesto monumento di granito, formato da una svelta colonna scannellata e sul cui capitello posa un urna con corona d'alloro, colonna sostenuta da una base quadrata a due ordini sovrapposti. Sul lato sud dell'ordine superiore della base è scritto:

AI VALOROSI
QUI PER LA PATRIA CADUTI
LI IV LUGLIO MDCCCLXVI.

Sul lato opposto:

COMMILITONI ED AMICI
POSERO
MDCCCLXXIII.

Tale pio e mesto ricordo sorse per cura della Società di Tiro a Segno dei carabinieri milanesi col concorso del municipio di Vezza.

Il combattimento di Vezza d'Oglio costituì l'episodio di maggior levatura di tutte le operazioni militari eseguite nelle due vallate. Come esempio di combattimento in terreno di montagna, merita

(1) Per l'intelligenza delle operazioni vedere carta austriaca scala 1, 86400

uno studio particolareggiato per gli ammaestramenti che se ne possono trarre, ammaestramenti che, quantunque teoricamente non nuovi e spesse volte suffragati dalla pratica, è bene far risaltare ogni qual volta se ne presenta il destro, perchè essi non solo si raffermino sempre più nel dominio dell'arte del guerreggiare, ma meglio si rassodino nel patrimonio delle cognizioni della guerra di montagna.

L'episodio avvenuto a Vezza si presta ancora a considerazioni di ordine generale riflettenti la difesa del terreno fra la Val Sabbia e lo Stelvio, considerazioni che sarebbero facilmente sfuggite se quello sfortunato combattimento non avesse richiamato su quel punto lo sguardo e la mente di coloro che cercano nel nostro passato militare una guida pel nostro militare avvenire.

Sul combattimento di Vezza d'Oglio non esiste alcuna Relazione atta a farne almeno spiccare i principali profili, coi quali poterne scorgere l'andamento, la natura e le cause precipue del suo risultato finale.

Nell'opera di Ferdinand Lecomte, *Guerre de la Prusse et de l'Italie*, troviamo solo che verso le 5 di sera del 3 luglio l'Albertini riceveva contemporaneamente l'ordine di ritirarsi e l'avviso che la sua avanguardia era alle prese col nemico in Vezza. Ma il Lecomte pone il tenente colonnello Cadolini in Edolo col grosso, il che non era; pone a Vezza 2 battaglioni, mentre ve ne erano 3, e finisce col dire che nel dopo pranzo i garibaldini ripresero la posizione, facendo ripiegare su Vezza gli Austriaci, cosa del pari completamente errata. E come se tali inesattezze non fossero troppo gravi, fa aumentare le nostro perdite a 250 uomini, cifra più che tripla della reale.

Il Rustow poi, nel suo libro *La guerre en Allemagne et en Italie*, non si saprebbe di quali documenti si sia servito per scrivere la storia dei fatti militari di Valcamonica, narrati completamente in opposizione alla verità.

« Le 4me regiment le volontaires et le 2me bataillon de ber-
« saglieri de la brigade Piechi furent placés, par le colonel Cado-
« lini, d'abord près de Vezza et du Tonale, a fin d'empechêr que
« les Autrichiens ne profitassent de ce dernier passage pour péné-
« trer dans le Valcamonica. Ce détachement soutint un *heureux*

« *combat* (1) le 4 juillet, et prit une nouvelle position près d'Incu-
« dine, entre Vezza et Edolo ».

Altri nello *Studio militare — la guerra in Italia nel 66 — l'esercito — la flotta ed i volontari Italiani*, stabilisce il 5 come data del combattimento, fa trovare all'azione tutto il 4° reggimento di Cadolini e chiama « non pochi » i 5 prigionieri caduti nelle mani degli Austriaci.

Il Caimi stesso, che meglio di ogni altro era in misura di raccogliere esatti documenti sul fatto, si limita per tutta Relazione a dire che il combattimento durò 3 ore, che i morti furono 14, i feriti 66 e 5 i prigionieri. Solo scorge che i nostri omisero di guardarsi sulle alture verso il Mortirolo che dominano Vezza ed Incudine, omissione che certamente non veniva riparata se le quattro compagnie chieste dal colonnello Guicciardi passando pel Mortirolo fossero scese al ponte di Grosio.

Tali e simili accenni storici ancorchè fossero esatti, il che per molti non è, non potrebbero nel loro complesso prestare materia per lo studio di un combattimento in terreno di montagna, nel quale presero parte tante truppe quante nella generalità dei casi si possono al massimo impiegare in terreni angusti, in posizioni di sbarramento, in strette, gole e simili, ond'è che per narrare con più diffusione gli avvenimenti in discorso, conviene brevemente premettere alcuni cenni intorno alle condizioni topografico-militari della posizione di Vezza a complemento dello schizzo dimostrativo che va unito al presente lavoro.

« La posizione di Vezza (1) appartiene a quella specie di posizioni che nella guerra di montagna sono designate fra le più forti nella difensiva. Nella supposizione di dover impedire l'ulteriore discesa per la valle all'invasore che già avesse superati i passi della frontiera e respinto i difensori dalla posizione di Vione, nei dintorni di Vezza si trova una ottima posizione, che se non può dirsi insuperabile, può ritenersi senz'altro per una delle più vantaggiose che si trovino lungo tutta la valle, purchè si disponga delle truppe necessarie e dei mezzi convenienti per difenderla. Se ha un difetto, quello si è di essere troppo estesa ed aver l'ala destra separata dalla

(1) Da una *Monografia* del capitano G. B. Adami.

sinistra dal corso dell'Oglio, circostanza che se può nuocere all'unità di direzione delle difesa, viene tuttavia paralizzata in parte dalle favorevoli condizioni del terreno.

« All'altezza di Vezza sboccano nell'Oglio perpendicolarmente alla sua direzione le valli laterali ed opposte di Val Grande e Paghera. I loro corsi d'acqua costituiscono, per così dire, il fossato di un bastione formato dai versanti delle suddette valli che prospettano l'alto corso dell'Oglio. Il punto dominante della posizione è Grano, attorno al qual villaggio il versante forma un terrazzo assai favorevole. Poco sotto a questo havvi un altro breve promontorio detto del castello, che signoreggia assieme al precedente tutti gli accessi alla posizione e scende assai ripido come il resto di tutto quel versante di Val Grande sopra Vezza. A sud del villaggio di Vezza il conodi deiezione si stende a ventaglio sopra l'Oglio, ed il suo dorso corre per una linea di poco dominante il fondo della valle con libero campo al tiro di fucile. Sull'altra riva dell'Oglio *una sporgenza del versante sinistro di Val Paghera, che ivi appunto termina, offre una breve posizione che batte obliquamente la via postale per un lungo tratto e le falde del pendio sul quale essa procede.*

« Nel mezzo havvi il villaggio di Vezza, che col Camposanto e le scogliere dominanti di S. Clemente, ed il pianoro di Tu, potrebbero considerarsi come una testa di ponte. Infatti il Camposanto sorge sopra un promontorio che domina la via postale per lungo tratto e batte a giusto tiro anche il piede del ripidissimo versante sinistro dell'Oglio. Esso è cinto di mura abbastanza solide per resistere alle palle da fucile e può essere in breve tempo messo in istato di difesa.

« La chiesa di S. Clemente sta sopra una prominenza scogliosa, dalla quale si può bersagliare la strada postale, ed i sentieri che vengono per l'alto dello stesso versante su cui essa si trova.

« L'altipiano di Tu è in favorevole posizione per sostenere il Camposanto e S. Clemente. A completare la posizione si ha inoltre più indietro l'altopiano terroso di Davena, che trovandosi all'entrata della stretta di Incudine, domina tutto il fondo della valle sino al di là di Vezza, ed è dominato solo da Grano.

« Per esservi a Vezza uno dei massimi allargamenti della valle, l'estensione della posizione è alquanto considerevole e si può valutare ad un chilometro e mezzo circa lo sviluppo massimo della sua

fronte. La sua profondità è di circa tre chilometri, sulla quale l'aggressore incontra numerosi punti forti, quali S. Clemente, il Camposanto, Tu, il villaggio di Vezza, Rio di Val Grande, il Castello, Grano, l'appostamento allo sbocco di Val Paghera e finalmente l'altopiano di Davena. La posizione ha pure saldi appoggi sui fianchi. La sinistra è fiancheggiata dal ripido pendio che porta al passo di Val Bighera e dal quale in poco tempo possono scendere soccorsi per Cormignano o per le due strade di Val Grande, mentre il nemico non può penetrare in questa valle altro che presso il suo sbocco essendo quasi insuperabile la cresta che la separa da Val Funeclo. Lo stesso dicasi per la destra, ove il vallone di Val Paghera assai profondo è a versanti ripidissimi. Ivi il versante sinistro forma un pianoro alle case Plazza che domina l'opposto. Il nemico potrebbe per Val Vallaro, attraversando su disastrosi sentieri il fianco del monte, giungere in Val Paghera per lunghissimi giri, tentativo questo facile a rendersi vano dalla difesa.

« La posizione domina tutti gli accessi, ed il nemico non trova alcun punto più elevato per battere tutti gli appostamenti della difesa, se non salendo per le più alte pendici del versante dell'Oglio, ove non può trovare che sentieri assai disagevoli. Il versante sinistro è ripidissimo e da Stadolina allo sbocco di Val Paghera ha una pendenza di oltre 45 gradi e non presenta, anche verso quest'ultima valle, alcuna sporgenza dove si possano stabilire artiglierie. Possono però accedervi dei tiragliatori, protetti dal folto bosco di pini che riveste quel pendio.

« Sul destro versante nessun sentiero passa al di sopra di S. Clemente, pel quale possano giungere forti colonne, e che la difesa ad ogni modo non possa e non deva tener osservato.

« Il terreno verso il nemico, sino a portata di cannone, è quasi del tutto scoperto, essendovi poca alberatura nelle praterie e nei campi che formano il fondo della valle verso Stadolina. Vi sono però alcuni anfratti, i muricciuoli dei campi, l'argine che attraversa la valle e sul quale scorre il ruscelietto che scende da S. Clemente, e qualche piega del terreno che può servire al nemico per coprirsi dai fuochi dei difensori che stanno sul versante destro, ma però tutte queste accidentalità sono battute dalla posizione *allo sbocco di Val Paghera alle case di Mondanicio.*

« Sulla posizione il terreno è pure quasi tutto scoperto di vegetazione, meno le sponde di Val Grande da Vezza all'Oglio, ed il tratto fra S. Clemente e Tu, che è a bosco ceduo e di alto fusto. I risalti e le piegature del terreno offrono ai difensori buoni oppostamenti, che si possono rendere ancora più forti con trinceramenti.

« La valle dietro la posizione va restringendosi per la stretta di Incudine, ed il terreno diviene assai difficile dopo quel villaggio, da dove è necessario passare sulla riva sinistra dell'Oglio. (Sarebbe perciò assai pericolosa una ritirata nella quale fosse penetrato lo scompiglio e la confusione).

« Il terrazzo presso Davena, che domina il fondo della valle, ha alle spalle il profondo vallone del torrente Davena, che si può traversare per due strade, e da esso facilmente si discende sulla postale, anche coi carri, con poco lavoro. Esso terrazzo è praticabile a tutte le armi, ma è dominato interamente da Grano, Vezza e dalla sinistra dell'Oglio.

« Le condizioni di viabilità sulla posizione e dietro di essa sono certamente favorevoli alla difesa, essendovi strade che permettono facile lo spostamento ed i movimenti della truppa. Si hanno tre strade parallele alla fronte, che ne uniscono le ali e sono:

« 1ª Una mediocre carreggiabile che scende da Tu a Vezza, attraversa il paese e per le praterie passa l'Oglio sopra ponte in legno, ove biforcandosi segue da una parte la riva dell'Oglio e dall'altra sale per Val Paghera e mette in facile comunicazione la posizione di Case Mondanicio.....

« 2ª Piccola carreggiabile che scende da Val Grande per la sua destra, attraversa Vezza ed imbocca la strada postale.....

« 3ª La strada che da Grano scende a Davena e quindi, attraversando la postale, pel ponte di Davena mette sulla riva sinistra dell'Oglio.....

« Anche le comunicazioni longitudinali che attraversano la posizione e per le quali deve avanzarsi l'invasore, e servono per la ritirata, sono numerose:

« 1ª Mulattiera che salendo da Stadolina mette a S. Clemente e per Tu scende su Vezza ove passando tanto l'uno che l'altro dei due ponti superiori, risale poscia a Grano, piegando copertamente dietro alla posizione di Castello.....

« 2ª Antica strada che da Stadolina porta a Vezza, passando sotto al Camposanto attraverso ai prati ed ai campi.... Attraversa Vezza e Val Grande sul ponte principale e quindi parallelamente alla postale porta a Davena e prosegue quale mulattiera sino al torrente Davena, passa le case Davenino, ritorna carreggiabile e scende ad Incudine.....

« 3ª Via nazionale che scendendo da Ponte di Legno entra in Vezza con una breve salita, attraversa Val Grande e sorte dal villaggio correndo verso sud-ovest sino al Ponte del Lupo pel quale passa sulla sinistra del fiume.

« *Questa strada è fiancheggiata a monte da solido muro, che impedisce il franamento delle terre. Chi cammina rasentando questo muro è al coperto dai tiri del difensore postato sul versante destro, ma è sempre battuto dal versante sinistro.*

« 4ª Sulla riva sinistra dell'Oglio corre una mulattiera che si stacca dal ponte di Stadolina e prosegue sino a quello di Davena; mutandosi poscia in sentiero torna sulla strada postale poco dopo il Ponte del Lupo, sopra il quale è interrotto per una breve frana.

. . . . . .

« Quantunque il fronte della posizione di Vezza sia relativamente molto esteso, si crede tassativamente che 8 compagnie con una batteria da montagna e qualche pezzo da campagna possano bastare alla sua difesa, nella supposizione però che essendo occupato il Mortirolo, sia guardato il passo di Val Bighera da forze convenienti. Altrimenti sono necessarie due altre compagnie che, occupando Val Grande, siano pronte a minacciare per questa valle la destra dell'attaccante. L'artiglieria da montagna trova dei buoni appostamenti a C. Loc, a Tu, al Castello, a Grano ed alle Case Mondanicio sulla sinistra dell'Oglio. L'artiglieria da campagna al Camposanto di Vezza, sulla strada che sale a Grano, e specialmente sul terrazzo di Davena.

. . . . . .

« Dai caratteri descritti della posizione risulta che in essa si hanno facilità di comunicazioni, conveniente ed utile dominio, libero campo di tiro, fianchi quasi insuperabili, risorse sufficienti, terreno favorevole per combattere. . . . Queste vantaggiose circostanze vengono alquanto diminuite dall'aver due corsi d'acqua che

ne dividono le ali e la fronte, i quali per quanto facilmente traversabili, sono pur sempre cagione di ritardo..... Ad ogni modo il difensore si troverà sempre in condizioni oltremodo più vantaggiose che l'attaccante, il quale per impadronirsi della posizione ha bisogno di espugnare una serie di forti appostamenti prima di giungere sulla posizione stessa »

. . . . . .

« La posizione finchè è soltanto attaccata sul fronte non sarà mai perduta, purchè si tengano saldamente Grano ed il castello. Per battere queste posizioni occorre portar dell'artiglieria a Tu, o nei suoi dintorni, ed il nemico non trova alcuna strada, alcuna piega di terreno che a lui permettano di condurvela al coperto »

. . . . . .

«..... Vezza si ritiene una delle migliori posizioni della valle, poichè è difficilmente attaccabile pei suoi fianchi, ed è impossibile il superarla se connessa colla occupazione del Mortirolo e di Val Bighera, sempre però che le forze dell'attaccante non sieno soverchianti ».

Alla sera del 2 erano giunti da Breno ad Edolo, trasportati sopra carri campestri, i bersaglieri lombardi del 2° battaglione. Sotto una pioggia dirotta giunsero al campo di Incudine, e fatta colà breve sosta, verso mezzogiorno si trasferirono al piccolo gruppo di case detto Davena, posto a sinistra della strada che mena a Vezza ed un po' in alto sulla falda del monte. Alle ore 6 pom. il capitano Frigerio colla sua compagnia — la 4ª — staccavasi da Davena andando a surrogare la linea degli avamposti.

Alla sera del 3 le truppe volontarie in Valcamonica erano così disposte: il 44° battaglione — maggiore Conter comandante — in riserva dietro al torrente Davenino, verso il suo sbocco nell'Oglio; il 1° battaglione del 4° reggimento — maggiore Caldesi comandante — sulla sinistra del torrente Davenino coi due pezzi collocati in batteria sullo sperone collinoso che a guisa di bastione si protende sull'Oglio, sbarrando il fondo della valle, alto parecchi metri sul livello della strada, a schiena pratile e dolcemente inclinata. Il maggiore Castellini in Davena al comando dell'avamposto con 2 compagnie, la 1ª — capitano Oliva — e la 2ª — capitano Adamoli —

costituenti la sua riserva; la 4ª compagnia — capitano Frigerio — agli avamposti collocati a metà distanza circa da Davena a Vezza; e finalmente la compagnia Micali — la 3ª — che spediva pattuglie lungo la mulattiera fra Davena e Vezza (1).

Non è con tale traccia che credo di non commettere qualche inesattezza nella disposizione delle truppe, per ciò che riguarda le piccole frazioni; però la situazione complessiva delle forze era nei termini anzidetti.

Chi comandava il partito era il Caldesi, credo a solo titolo di anzianità sul Castellini, il quale però — non conviene dimenticarlo — era comandante il battaglione bersaglieri e forse mal si piegava al comando di un un *suo eguale* in grado e che per soprassello aveva a suoi ordini una truppa non scelta come la sua. Questo detto in quanto al comando per via gerarchica; in quanto poi al comando effettivo, la cosa non camminava tanto per la piana.

Il Caldesi era giunto sulla posizione fin dal 29 giugno, come si disse, e quindi a tutto il 3 luglio aveva avuto ampio spazio di tempo per studiare la posizione di sbarramento, tanto più che gli Austriaci prima della sera del 3 luglio, nella quale si portarono col grosso a Stadolina — a mezz'ora di cammino da Vezza — non avevano lanciata che qualche piccola e rara pattuglia verso la posizione dei volontari.

Quali fossero gli accordi fra i due maggiori, in mancanza di altri documenti, e per la morte avvenuta sul campo di uno di essi, lo si potrebbe dedurre dalla disposizione stessa delle truppe. Sembrerebbe intanto logico il pensare che il Castellini allora allora giunto sul luogo del pericolo ed affatto nuovo a quel terreno, si dovesse rimettere alle disposizioni del *comandante*, che nel contempo era pur quello, o doveva esserlo, il più informato sulle qualità tattiche di quella località.

Ad ogni modo il trovar noi il Castellini a Davena, indica troppo chiaramente che il concetto di difesa — poichè trattavasi di difesa contro la minacciante invasione della grossa colonna austriaca che già era per giungere alle Fusine, ed alla quale l'Albertini dovea servire di avanguardo — si era quello di occupare il rialzo collinoso

(1) Dalle Memorie del sig. Cesare Bresciani già volontario nel 2 batt bersaglieri lombardi.

fra il torrente Davenino e l'Oglio, ove era portata l'artiglieria, e dove fra l'Oglio e la strada postale eran costrutti vari metri di trincea.

Che il Caldesi non volesse spingersi oltre Davena è poi chiaramente compreso nel biglietto che già citai, da lui indirizzato al colonnello Guicciardi. Pensando di avere di fronte *4000 uomini con cannoni e cavalleria*, giudicava forse troppo estesa la posizione di Vezza; pensando che il nemico avesse *il piano di attaccare anche di fianco pel Mortirolo*, giudicava certamente meno compromessa la posizione di Incudine, dalla quale si ripara al Ponte di S. Brizio, sbocco del Mortirolo, assai più presto che non da Vezza.

Il Caldesi adunque rinunciava alla occupazione della posizione di Vezza di determinato proposito, inquantochè nel mattino del giorno 3, avuti i chiesti rinforzi, avrebbe potuto, volendo, occupare S. Clemente, collocare i due pezzi al cimitero di Vezza, od allo sbocco orientale della strada postale dal villaggio occupare S. Bastiano, le case Mondanicio sulla sinistra del fiume e spingersi con pattuglie oltre il ponte di Stadolina. Successivamente la difesa da S. Clemente e da San Bastiano si sosteneva negli altri punti citati nella precedente Monografia, ed in complesso sfruttava tutte le risorse di quella tattica posizione.

È accertato che il maggiore Caldesi teneva la posizione del Castello e di Grano nel debito conto — in via quasi unicamente teorica però — non gia perchè dessa fosse parte integrante della vera posizione di Vezza, ma perchè segnava un punto dominante e vicino alla posizione retrostante di Davena, quella cioè scelta da lui e munita colle sue genti. Se venne colassù spedito qualche drappello direttamente e prima dell'azione, non è accertato; qui preme dire solamente che il Castellini agli avamposti si teneva sicuro da quella parte e non se ne occupava minimamente, il che vorrebbe significare che a quel riguardo si fosse pensato col Caldesi in antecedenza.

Il comandante il partito spediva sul finire del giorno 3 stesso la 2ª compagnia — tenente Malacrida — del suo battaglione all'occupazione di Vezza, con incarico presumibile, di occupare eventualmente anche il Castello e Grano. Tale compagnia comunque disposta, ed ovunque mandata, quale impiego poteva avere nel concetto del Caldesi? Nessun altro da quello infuori di far sostegno agli avamposti del Castellini, e nell'ipotesi prestabilita, sostenere sul Davenino

la ritirata di essi, permettendo al battaglione bersaglieri una marcia calma, ordinata e lenta, ed una ben intesa occupazione sulla posizione retrostante.

Poteva una truppa collocata in sì poco numero verso Vezza e verso Grano indicare un tentativo di occupare combattendo tutta la vera posizione di Vezza? Certamente no. Se Vezza era pacificamente occupabile dal primo arrivato, e Caldesi aveva avuti tanti giorni di precedenza sull'Albertini e non lo aveva fatto, rimane escluso che più tardi volesse occuparla combattendo o manovrando. È quindi accertato che gli uomini del Malacrida dovevano segnare l'estrema sinistra e l'ultimo sostegno della linea degli avamposti, linea che a suo tempo doveva ripiegare sul grosso come da ordini precisi, indiscutibili. E fra poche righe vedremo pur troppo che tali erano i voleri del comandante.

Dobbiamo ora accennare ad un episodio di pattuglie avvenuto indubbiamente in Vezza nella sera del 3 e nelle prime ore del 4 luglio.

Il Lecomte assevera che l'Albertini a Pontagna riceveva nella sera del 3 l'avviso « *que son avant-garde était aux prises vers Vezza* ». Tale particolare è pure confermato in altre memorie dell'epoca, ed in paese ne sussiste la narrazione in questi termini:

« I garibaldini erano accampati in numero di 200 sulla via che « conduce al cimitero, i rimanenti verso Davena. Una compagnia « austriaca di circa 100 uomini percorrendo la riva destra del- « l'Oglio, sino al ponte che mette in Val Paghera, salì la strada dal « ponte a Vezza, e tacitamente verso le ore 10 pom. giunse sulla « piazza del villaggio e perlustrò tutto l'interno dell'abitato. Nelle « prime ore del 4 luglio, uscì dalle case e si avviò verso il cimitero « ove incontratisi coi camicia-rossa si impegnò il combattimento ».

Questa notizia non può esser dubbia nelle sue generalità, che spiegherebbero appunto un combattimento impegnato senza volere determinato dell'Albertini, e spiegherebbero che quei volontari al cimitero altri non erano che tutti o parte di quelli formanti la 2ª compagnia — Malacrida — del battaglione Caldesi, inquantochè i bersaglieri del Castellini non avevano camicia rossa.

Osserviamo ora come si disponessero gli Austriaci durante la sera del 3 e la notte seguente. Da Pontagna ove l'Albertini determinavasi di agire si staccarono alla sera del 3 alcune compagnie fian-

cheggianti a mezza costa del versante destro dell'Oglio con obbiettivi a S. Clemente ed a Tu, e qualche pattuglia a sinistra inerpicantesi dopo il ponte di Stadolina verso case Paghera a solo titolo di precauzione; il grosso tenevasi sulla via principale ed a mezz'ora di marcia indietro dalla colonna di destra, pronto a gettarsi su Vezza, non appena riuscito il movimento sopra S. Clemente e Tu. La marcia si fece dunque di notte, la sinistra protetta dal fiume cui fa ala un versante ertissimo e per nulla prestantesi alla manovra: la destra assai numerosa e procedente per le due strade che tendono a S. Clemente ed al Camposanto, e per altri viottoli intermedi a quelle; il centro coll'artiglieria in misura di entrare in azione a tempo opportuno.

Le prime ore della notte portarono il consiglio al Caldesi di ritirare dai posti avanzati la sua 2ª compagnia, forse per timore che il Castellini avendo sotto mano cinque compagnie non facesse gravitare l'azione su Vezza, forse per trovarsi più forte sulla preferita posizione di Davena, non fidandosi troppo della saldezza al fuoco di molte guardie nazionali e pur volendo in quel luogo segnare il rannodamento dei bersaglieri quando si fossero ritirati, come egli voleva.

Verso le 1 ½ antim. il Caldesi spiccò tale ordine al Malacrida, ordine che non venne fatto conoscere al Castellini, e che fu causa del pessimo iniziamento della manovra dei volontari. Il Malacrida durante le prime ore del 4 si ritirava sulla strada campestre che da Vezza mette a Davena in esecuzione all'ordine avuto, ma certamente si ritirava con una sola parte della sua compagnia, poichè da Vezza giungeva l'eco delle prime schioppettate, che si scambiavano i camicia-rossa al cimitero, cogli Austriaci in Vezza, e colle pattuglie che precedevano il grosso dell'Albertini.

Al rumore delle fucilate il Castellini usciva da Davena ed incontrato il Malacrida lo apostrofò terribilmente, ingiungendogli di retrocedere all'occupazione del posto abbandonato, alla quale ripresa mandava pure la 2ª compagnia del suo battaglione — capitano Adamoli. —

Ma era ormai troppo tardi per riprendere l'appostamento in Vezza. I volontari al cimitero, sorpresi alle spalle e scorgendo una grossa compagnia austriaca che staccatasi da Stadolina e percor-

rendo la prima strada a nord della nazionale, era giunta alla valle di S. Clemente e di là si innalzava per dominare il cimitero, determinarono di recarsi verso Tu, gruppo di case in posizione favorevole. Senonchè anche lassù furono prevenuti da ancor più forte colonna avversaria che vi era pervenuta pei monti di Vione e di S. Clemente, epperciò dovettero ripiegare a furia sul torrente di Val Grande, che attraversarono sul ponte detto *dell'acqua calda*, guadagnando l'opposta erta di Grano. Comunque avvenuto lo sgombro dell'avanguardo garibaldino da Vezza, il villaggio fu celeremente occupato dal grosso dell'Albertini. Il battaglione arciduca Ranieri si gettò nelle case, appostandosi agli sbocchi occidentali del villaggio; l'ala sinistra si stese lungo il ciglio boschivo del torrente Val Grande sino all'Oglio, ed una pattuglia dall'altra parte di questo si appostava alle case Mondanicio coperta dalla pineta che riveste quel versante fittamente. L'artiglieria austriaca fu appostata fuori villaggio ad ovest e sulla destra della via postale con eccellente comando ed efficacia di tiro sul declivio occidentale del vasto cono di deiezione sul quale posa il villaggio.

La grossa ala destra da Tu discese essa pure celeremente attraversando Val Grande alle calcagna dei volontari, ben vedendo che non dovevasi dar loro tempo di appostarsi al Castello alquanto ordinati ed uniti se volevano riuscire in quella occupazione importantissima.

Il Castellini colle rimanenti sue tre compagnie stendevasi in cacciatori sulla linea tenuta dai suoi avamposti ed apriva un fuoco ben nutrito e meglio diretto coi suoi bravi tiratori.

Sino a questo momento, ammessa l'attuazione del disegno di Caldesi — se uno ne aveva — quello cioè di attendere l'avversario sul Davenino, l'azione del Castellini è spiegabile: sconfessa l'operato del Malacrida tanto intempestivo, cioè sconfessa l'attuazione di un ordine del comandante spedito a sua insaputa; rinforza quel posto avanzato con una sua compagnia che getta su Vezza e fa tesoro del poco tempo così guadagnato per spiegarsi col suo battaglione in linea di combattimento.

Alle prime schioppettate Castellini tocca una ferita al viso. La grossa colonna austriaca di destra risalita verso Grano sia per la strada che vi conduce da Vezza, sia per il declivio orientale del Ca-

stello, investe con tanta sovrabbondanza di fozre quel gruppo di case che se ne rende padrona; i difensori ripiegano lentamente giù pel monte per C. Rover, verso Davena.

Castellini, ottimo soldato quanto imprudente capitano, spiccava con tutta la persona in posizione rialzata sul suolo ed espostissima per animare i suoi — brava gente che non aveva bisogno di un incoraggiamento tanto arrischiato e di tanta caparbia durata — e formava così un preziosissimo bersaglio ai tiratori austriaci, fatti accorti del suo comando dal suono di una tromba che, a lui dappresso, incessantemente squillava. Non tardò malauguratamente una seconda palla a colpirlo rompendogli il braccio destro. Quel forte non cadeva, ma dimentico di comandare ad un battaglione, non parlò in lui che lo slancio del soldato e la volontà di vendicare l'ingiuria patita. Per lui, che nulla capiva di manovra, nulla importava la manovra dell'Albertini, il quale, pur tenendo fortemente il torrente di Val Grande e gli sbocchi occidentali di Vezza, aveva fatto uno spostamento laterale a destra verso il Castello ove collocava in batteria alcuni suoi pezzi man mano che vi giungevano, e colle sue milizie dava la mano alla occupazione di Grano, anteriormente compiuta. Nè tampoco il Castellini pensò alla pattuglia di cacciatori tirolesi imboscati verso Mondanicio sulla sinistra sponda del fiume, quella sponda sinistra che non contava un garibaldino, non un solo, ed ordinò al trombettiere il segnale di attacco alla baionetta. Le sue quattro compagnie e parte della 2ª del Malacrida si trovavano appostate in una linea irregolarmente normale all'Oglio, a metà circa distanza fra Davena e Vezza, colla destra verso il fiume, la sinistra di poco inerpicata sulla falda del monte la quale, al di là delle due strade che a Vezza conducono, si innalza molto ripida. La truppa era sufficientemente riparata da muricciuoli e marogne che separano in ogni direzione gli appezzamenti delle proprietà in quei luoghi frazionati assai; e l'Albertini capì subito che per scacciare i difensori di là conveniva assai meglio far camminare i suoi manovrando alle ali, che non di gettarsi fuori dall'abitato in un attacco di fronte.

Quelle schiere di volontari udito il 1° segnale di attacco, segnale febbrilmente ripetuto lungamente, sbucarono dai loro ripari come un sol uomo e si gettarono a baionetta calata verso il villaggio, con quell'animo e quell'ardore ben noto che sempre costituì il valore

principale delle truppe volontarie italiane. Ma a partire dai loro appostamenti il terreno saliva notevolmente verso l'occupazione nemica; le asperità del suolo, i fossatelli, i muri di cinta, le siepi, i mucchi di sassi, la coltivazione intricata, resero l'attacco assai meno pronto, perdendo tutta l'efficacia che il Castellini si era ripromesso in cuor suo, cuore che appunto in quegli istanti cessava di battere trafitto da palla austriaca. E con lui cadeva esanime al suolo il tenente Prada ed il capitano Frigerio vittima certamente della pattuglia che, a lui vicinissima, bersagliava la destra della linea, appiattata dall'altra parte dell'Oglio.

L'avamposto garibaldino stava già per essere spuntato alle ali, essendo fermo nel suo appostamento: quel folle attacco alla baionetta, gettava quelle cinque compagnie in un cerchio di fuoco. La destra austriaca pur fulminando dal Castello coi suoi pezzi, scendeva a poco a poco da Grano e da Cormignano verso C. Rover; la pattuglia di sinistra fra l'Oglio ed il bosco procedeva d'albero in albero, coperta alle offese, nascosta alla vista, certa di sè, curante i suoi tiri, e colpiva a bruciapelo quei poveri volontari; l'occupazione del villaggio di Vezza costante, fredda, calcolatrice, aveva a bersaglio dei suoi tiri quell'accolta di generosi senza riparo, senza aiuti, senza indirizzo, senza comandante, senza pur una di quelle mille favorevoli circostanze anche minime che spesso in qualche modo riparano in parte alle sventure cagionate da un ordine spropositato; la mezza batteria posta al villaggio manteneva ben nutrito il tiro a mitraglia.

Ed il Caldesi? — Non vedendo giungere la sua 2ª compagnia che aveva nella notte richiamato dalla posizione avanzata, e sapendo il Castellini con tutto il suo battaglione alle prese su Vezza cogli Austriaci, rimase sul Davenino con quasi tre delle sue compagnie, accontentandosi di spedire parte della 3ª su per la sponda destra — non la sinistra — dell'Oglio, a quale scopo poi non si saprebbe veramente.

D'altra parte egli attendeva il ripiegare del Castellini sul grosso, ed il rumoreggiare delle schioppettate non lo trasse dal suo appostamento.

Ed il battaglione di guardia nazionale — maggiore Conter? —

Costituiva sempre la riserva, il corpo di riscossa per far argine all'invadente aggressore, e per allora non entrava in lotta; il co-

mandante e l'arbitro era il solo Caldesi, nè il Conter poteva agire altrimenti.

Caduto il Castellini, assumeva il comando sul campo il capitano Oliva della 1ª compagnia, il quale molto saggiamente faceva suonare a raccolta in ritirata, per togliere da quelle strette i volontari più che decimati dal fuoco, sui quali minacciava un pericolo maggiore, poichè malgrado il sostenersi abilmente verso sinistra della 3ª compagnia, le squadriglie austriache che scendevano da Grano, l'avevano spuntata e minacciavano di intercettare la ritirata, cadendo sulla strada postale.

Il battaglione Castellini adunque colla 2ª compagnia di camicie rosse, iniziò la ritirata, rallentando la marcia alla sua sinistra verso l'alto e proseguendo a scaglioni su Davena, e di là alla posizione del grosso e della riserva. Senonchè e questo e quella eransi già ripiegati passando l'Oglio sul ponte del Lupo, per la strada che conduce ad Incudine; se il disegno del Caldesi era quello di sostenersi alla sua prescelta posizione, il disegno andò a male o per ordine del Caldesi o per mancanza di soldati. Da Davena si vedeva troppo bene la manovra dell'avversario per non pesare tutto il valore di essa; aggiungi a tal vista il panico generato nei militi per alcuni proiettili scoppiati nel loro campo, e l'udire incessante il suono di ritirata. Con truppe reclutate a quel modo, ben si comprende il facile titubare, il dissolversi degli ordinamenti, il camminare, il correre in ritirata per molti, il precipitarvisi per altrettanti.

« Questa ritirata incominciò dapprima in buon ordine, ma allorchè « alcuni proietti vennero a cadere nelle file dei volontari, ne avvenne « grave confusione, e siccome il comandante non dava nessuna prov- « vida disposizione, molti se ne sbandarono, dandosi a fuga preci- « pitosa » Guarnieri.

« Le 44me bataillon de garde national mobile. . . . . se debandà « presque complétement pendant la retraite; bon nombre de com- « battants entrérent paisiblement dans leurs foyers » Lecomte.

« . . . . Scarseggiando le munizioni dei combattenti, ritirandosi « il battaglione del 4° reggimento, e le guardie mobili essendosi al- « lontanate con gran fretta, quei prodi volontari — del 2° batta- « glione bersaglieri lombardi — dovettero ritirarsi anch'essi » Còrsi.

L'inseguente colonna austriaca, quella che scendeva da Grano,

giunta nella posizione di Davena, abbattè quegli embrioni di trincee erettevi, incendiò le capanne di paglia costrutte nel campo dei volontari, e poscia rientrò in Vezza, unendosi al grosso che era sceso dal Castello, e dopo mezz'ora di fermata ripartirono pel Tonale.

L'Albertini stette sempre col grosso della sua colonna, prima in Vezza, poscia al Castello; le impedimenta erano sparse nei prati di S. Sebastiano, mentre l'ambulanza giunse coi carri sino alla via che da Vezza mette a Grano.

Da parte nostra le perdite sommarono a 15 morti (1), 66 feriti e 5 prigionieri, dei quali due feriti, che vennero internati a Bolzano.

Da parte del nemico si ebbe somma cura di nascondere e morti e feriti, gli uni seppellendoli profondamente qua e là per la campagna, affatto nudi, e gli altri nascondendoli in vetture di ambulanza sin oltre al confine; ma da documenti attendibili sembra che in complesso le perdite nemiche superassero la cifra di 50, cifra che si spiega, ad onta del triste risultato della fazione, dall'essere le schiere del Castellini composte in maggior parte di ottimi tiratori, ed ancora dall'essere stati gli Austriaci costretti a sbucare dai loro ripari per imporre anche colla loro presenza numerosa, oltre che col fuoco in massa, a quell'ardito, anzi temerario attacco del Castellini che per poco non giunse a cadere sulla mezza batteria nemica.

Considerazioni sulla fazione. — Non occorre accennare a quanto sia ardua impresa la scelta di una posizione difensiva, in ispecie per una truppa in sufficente numero, per svolgere un tema tattico di qualche levatura; nè conviene ricordare coll'Edoardo Arbib che « le schiere dei volontari erano capitanate da ufficiali che per la « maggior parte, con la bramosia del comando, non avevano certa« mente l'abilità di esercitarlo ».

A sentire l'opinione del Guarnieri (2) in proposito ai quadri del reggimento Cadolini, pare che il mandato ingiunto di coprire Edolo ad uno di quei capi battaglione fosse troppo greve a sopportare;

(1) Maggiore Nicostrato Castellini. — Capitano Frigerio Antonio. — Sottotenente Prada Achille. — Sergente Mascheroni Ermenegildo. — Caporale Ongaro Francesco. — Volontari: Fabisco Emilio — Magri Emilio — Miotti Antonio — Pasina Giovanni — Zoppini Gioachino — Carulli Carlo — Vianelli Luigi — Zecchini Giuseppe — Morandini Ferdinando. — Premoli Giuseppe.

(2) *Otto anni di storia militare*; pag. 664.

parlando della posizione occupata dal grosso garibaldino, così si esprime: « La posizione era malissimo scelta, nè di ciò vuolsene « fare gran colpa al Caldesi, che benchè ardente e bravo patriota « era affatto profano alle cose militari. E neppure se ne può incol- « pare il colonnello Cadolini comandante il reggimento che avendo « per ufficiali superiori quattro assolute nullità, comunque avesse « scelto pel disimpegno della delicata missione avrebbe sempre « scelto male ».

Non è ormai una novità che la montagna, la vera montagna, è affatto sconosciuta non solo alle milizie raccogliticcie volontarie, ma alle truppe stesse regolari, che dalle alpine infuori, vivono e manovrano completamente e sempre fuori da quel terreno. Chi poi siasi occupato anche appena superficialmente sulle memorie che alla guerra di montagna si riferiscono, sa quanto complicato, quanto faticoso, quanto speciale sia il servizio di guerra su quel terreno; e se non si vogliono dar giudizi appassionati, si può pur confessare che la montagna colla sua struttura tanto svariata, tanto spiccata nelle sue linee, trae molto spesso in inganno non solo un pacifico cittadino chiamato dall'oggi al domani al comando di tanta truppa, come successe al Caldesi, ma ancora vecchi e provetti ufficiali che fecero dell'arte del guerreggiare il loro studio di predilezione, e vissero colla pratica di continue manovre.

La posizione di Davena, in massima parte costituita dal rialzo a sinistra del torrentello Davena, appoggiata a destra all'Oglio, di letto profondo e di corso veemente in quella stagione dell'anno in cui avvennero i fatti in discorso, fiume sul quale si innalza ripidissimo il versante sinistro della valle fittamente coperto di boschi, sbarra in senso traversale il fondo della valle stessa e dall'altra parte, verso sinistra, si appoggia al torrente Davenino, scavato in profondo letto roccioso e non traversabile. Che la posizione per se stessa sia ottima, ne presta fede la scelta fatta di essa dal generale Menabrea negli ultimi studi compilati a difesa della valle. L'errore stava in ciò, che mentre la posizione è ottima per un forte di sbarramento, che di per sè costituisce un ostacolo che, ostruendo la strada carreggiabile, obbliga una forte colonna invadente ad impossessarsene per poter passar oltre colle sue artiglierie e col suo carreggio, la stessa posizione munita di sole truppe non ha che apparentemente

le stesse qualità tattiche difensive e per disposizione di fronte e per comando di fuoco, mentre poi quell'occupazione mobile a differenza di un forte di sbarramento, sente tutta l'azione malefica delle colonne nemiche manovranti sui fianchi e tutto l'inconveniente della sua difesa passiva.

Con buona pace dell'opinione del Guarnieri sulla scelta di quella posizione, essa posizione non poteva essere migliore, date le condizioni di capacità che egli assegna al Caldesi. Nella storia della guerra, e di quella in montagna specialmente, il Guarnieri può vedere in tutti i tempi ed in tutti i paesi che una truppa nuova alla guerra, che un comandante che non conosce manovra si riduce sempre a difendere quelle località alla manovra non adatte ma che però rivestono tutti i caratteri di una posizione di sbarramento materialmente intesa, come in massima la intende l'arte della fortificazione.

Caldesi, nuovo alle armi, od almeno al comando, nuovo alla montagna, inesperto di manovre, intendeva la difesa locale come si usava nei primi tempi del guerreggiare, e la posizione di Davena appunto, colle sue ottime qualità difensive di sbarramento, sorgeva là a svisargliene il suo impiego traendolo in inganno.

Se sul Caldesi cade, come comandante la posizione, la critica dei fatti e la responsabilità del risultato, è d'altra parte doveroso il ricordare in quali condizioni si svolgeva il suo comando.

Come si piegasse il Castellini agli ordini del capo, come seguitasse le norme certamente prestabilite in Davena, come non contento di non ubbidire, impediva alla compagnia del Malacrida l'esecuzione di un ordine dal Caldesi avuto, già lo si vide.

Se il maggiore Caldesi scelse per punto d'appoggio il torrente Davenino, tale scelta sembra giustificata ancora per altre considerazioni. Così p. e. la posizione di Vezza, come è descritta dalla citata *Monografia*, è una buona posizione, ma richiede molta manovra, quadri scelti, truppa agguerrita. La posizione di Davena assai più ristretta, più unita, e molto meno complessa nei legami di reciproco sostegno fra appostamento ed appostamento era più adatta ad un comandante non manovriero, e ad una truppa in parte incapace di manovrare.

La posizione scelta dal Caldesi aveva sull'altra tentata dal Castellini un altro vantaggio: non aveva bisogno di occuparsi del terreno

dall'altra parte dell'Oglio, almeno nel senso di impiegarvi truppe d'occupazione, perchè il versante non vi si presta *assolutamente*, il che non può dirsi dello stesso versante del fiume nel tratto compreso fra il ponte di Davena e quello di Stadolina oltre Vezza. Da quella scelta nacque un rimarco gravissimo al Caldesi di aver lasciata completamente sguernita la sinistra dell'Oglio, rimarco che spetta unicamente al Castellini, come a colui che volendosi impadronire di Vezza, sceglieva un terreno di combattimento che smascherava completamente il suo fianco destro, come lo dimostrò la pattuglia a case Mondanicio.

Così la posizione di Davena per un comandante che non sappia muovere la sua gente è molto migliore di quella di Vezza; comando di fuoco più efficace, fronte ottima e normale alla direzione d'attacco, ali bene appoggiate, estensione limitatissima e quindi truppe alla mano e comando diretto; pel nemico poche risorse di *manovra* perchè in terreno alpestrissimo, faticoso oltre modo a percorrersi e per nulla adatto a favorire la sua superiorità numerica.

Un uomo manovriero come il Caldesi se si tenne alla stretta di Davena per 4 ore, collocato a Vezza non l'avrebbe durata venti minuti, perchè Vezza coi suoi punti di S. Sebastiano, S. Clemente, Cimitero, Tu, Grano, C. Rover, Ponte di Davena, C. Mondanicio, Ponte di Vezza sull'Oglio, zona divisa in quattro quadranti dall'Oglio e dai suoi due opposti affluenti, nulla diceva al suo intelletto, nulla potevano sulla sua *nullità direttiva*, come la battezzò il Guarnieri.

Nè il Guarnieri poi ha maggior ragione quando scrive « Ma in « ogni modo quando Castellini di proprio impulso si slanciò all'at- « tacco della mezza batteria in posizione avanti Vezza, il Caldesi « doveva capire essere impossibile il trattenere le truppe spintesi « troppo oltre e che il meglio da fare era di sostenerle. E perciò se « fosse uscito dalle trincere con l'intero battaglione egli poteva ar- « rivare sui pezzi nemici impegnati contro i bersaglieri, e non di « troppo sostenuti, e cacciandosi in Vezza esordiva con un brillante « successo che avrebbe forse fatto desistere l'inimico da ulteriori « tentativi. In questa specie di combattimenti è sovente alle pronte « decisioni che si va debitori della vittoria ».

Evidentemente il Guarnieri fa qui della poesia. Egli si dimentica

che dal Ponte del Lupo al collocamento della mezza batteria austriaca ossia per uno spazio orizzontale di 2500^{m} vi erano 40^{m} di differenza di livello, e che le truppe del Caldesi avrebbero dovuto agire camminando su pel fondo della valle, non avendo tempo di percorrere alcuna altra strada; si dimentica che gli Austriaci appostati in Vezza ammirarono esterrefatti l'ardire dei bersaglieri lombardi, ma che quell'insano attacco alla baionetta non li aveva per nulla scompaginati, nè fatti retrocedere di un palmo dalla vera linea di sostegno loro; che già a quell'ora e specialmente ancor più quando il Caldesi fosse giunto a far sentire la sua azione, l'Albertini aveva compiuto il suo movimento di spostamento al Castello e che nessuna forza anche quadrupla di quella sotto mano al Caldesi avrebbe potuto volgere in meglio le fasi del combattimento, con un grosso villaggio occupato da nemici, che dietro ai muri si è sempre veduto si mantengono ottimamente fermi; colla grossa colonna manovrante che da Grano e da Castello semina una tempesta di palle e schegge di mitraglia, e con una pattuglia che freddamente fa sterminio a bruciapelo, completamente celata dall'altra parte del fiume. Se Caldesi si fosse lasciato trascinare da una mossa tanto imprudente, avrebbe condivisa col Castellini la responsabilità di quell'inutile eccidio, eccidio che avrebbe avute proporzioni ben più deplorevoli di quelle che lamentiamo.

I due grandi errori del Caldesi, errori che per quanto fosse uomo ignaro di cose di guerra, non si saprebbero scusare in alcun modo, furono ben altri, a giudicarne dai fatti avvenuti. Stabilito di voler tenersi sul torrente Davenino col grosso, attendendo l'attacco, non doveva spedire agli avamposti un suo eguale in grado che di carattere irreflessivo e capo di truppe scelte, ed ottimamente armate, si mostrava desioso di indipendenza, di libertà d'azione, di iniziativa di movimenti, senza controlli, senza freni, senza accordo coll'azione generale. Il Caldesi volendo che l'avamposto stesse in posizione quanto bastava per obbligare il nemico a smascherarsi e per dar tempo al grosso di stabilirsi fortemente onde riceverlo ben preparato, doveva tener conto e della difficoltà di ottenere il ripiegarsi di gente così gagliarda e bollente d'entusiasmo: doveva tener conto dell'effetto deleterio che la vista della loro ritirata avrebbe prodotto su parte della gente che teneva in Davena alla riscossa. Il Castellini

messo a contatto diretto col Caldesi si sarebbe piegato alla voce del comando, e pel còmpito da affidarsi all'avamposto, il 44° battaglione di guardia mobile avrebbe servito ottimamente; *se il grosso dovrà occupare la linea dell'avamposto, qui si mandi la truppa migliore: se l'avamposto dovrà ripiegare sulle riserve, la truppa migliore si tenga in riserva*. È questo un principio conosciuto da tutti.

La colonna austriaca dell'Albertini incontrate le pattuglie nemiche, e scoperta la linea nostra avanzata, avrebbe occupato Vezza, come fece, e manovrato verso Tu, il Castello e Grano, come pur fece. Lo scopo primo del Caldesi era raggiunto: obbligare il nemico a Vezza a passare dall'ordine di marcia a quello di combattimento; ed i militi del 44° battaglione non si sarebbero mai sognati di attaccare alla baionetta i pezzi nemici che tuonavano all'estremità del villaggio, ed avrebbero ripiegato a tempo opportuno come si voleva verso il Ponte del Lupo con perdite insignificanti. Così i due battaglioni garibaldini sarebbero rimasti intatti e fermi sul Davenino, in posizione troppo formidabile per essere attaccati di fronte.

L'altro errore quello si fu di non provvedere, con tanto tempo che il Caldesi aveva avuto innanzi a sè, ad una occupazione alle sue ali, alla destra anche solamente fittizia, alla sinistra invece della voluta importanza. Dal momento che al Caldesi non passò inosservata la posizione di Grano e del Castello, punti unici che battono Davena e dai quali si *può girare* la sinistra di quella *occupazione*, non doveva tenerne il debito conto anche in via pratica?

Quel comandante aveva avuto dal colonnello Guicciardi una colonna di 150 uomini composta di tiratori di Como, Chiavenna e Tirano, quasi tutti armati di carabine svizzere, più alcuni carabinieri; se a costoro avesse aggiunto le 40 guardie doganali a sua disposizione e tutto al più una compagnia di camicie rosse, quella p. e. del Malacrida, della quale tanto si disse, assegnando a quell'ala sinistra la difesa del Castello, ben altro ci sarebbe voluto che la grossa colonna austriaca proveniente da Tu e quella dell'Albertini risalente da Vezza per sloggiarneli. Ma dato pure che con perdite immense il nemico se ne fosse impossessato, da Grano e da Cormignano, luoghi pei quali passano le uniche strade che giravano Davena, i volontari nostri avrebbero rintuzzato fuor d'ogni dubbio l'attacco dell'inimico da quella parte.

Solo poi che il Caldesi e dal Ponte del Lupo e da quello di Da-

vena avesse fatto inerpicare su pel bosco, sulla sinistra dell'Oglio, tre o quattro pattuglie della forza complessiva di un plotone, pattuglie che guernissero a un dipresso la linea segnata dalla mulattiera che da Davena rimonta la Val Paghera, avrebbe tolto all'Albertini qualunque velleità d'attacco da quella parte.

Per modo tale, o simile, al Caldesi rimanevano sulla posizione 9 forti compagnie, 2 pezzi in batteria ed un buon tratto di trincea infilante la strada postale; e più indietro, a titolo per lo meno di aiuto morale, il 44° battaglione mobile in riserva. Lo sbarramento in Valcamonica era assicurato per qualche tempo, certamente per tanto quanto abbisognava al reggimento Cadolini per arrivare, e si sarebbero sventate le perdite di quel fatto luttuoso.

A corredo di questi cenni sulla fazione di Vezza d'Oglio, vanno aggiunti i due seguenti ordini del giorno emanati ai volontari:

« Edolo, 8 luglio.

« La mattina del giorno 4 il vostro accampamento in Incudine, « occupato dal 1° battaglione del 4° reggimento e dal 2° battaglione « bersaglieri lombardi, venne da forze preponderanti assalito, e voi « sapeste in questa occasione dar prove di eroismo che vi mostra- « vano degni della divisa che indossate e delle sue gloriose tradi- « zioni. Io sono dolente che pericoli esistenti sopra altri punti, esi- « gendo la mia presenza altrove mi impedissero di trovarmi in quel « giorno coi due battaglioni posti ad Incudine. Ma io ben conosco « quanto essi fecero. Se la deficenza delle forze, se le mancate mu- « nizioni, la prematura morte del valoroso maggiore Castellini ed « altri incidenti, talvolta fatali nella guerra, vi imposero di abban- « donare le vostre posizioni, aveste bentosto il conforto di riaverle, « perchè mancò forse al nemico la fiducia di poterle esso stesso « conservare. Il 2° battaglione bersaglieri e la 2ª compagnia del « 4° reggimento che opposero la più ostinata resistenza, e che sof- « fersero le maggiori e più dolorose perdite, si resero questa volta « meritevoli dell'ammirazione e della riconoscenza del paese. Io « sono certo che il generale Garibaldi sarà contento di voi, come io « sono superbo di comandarvi.

« *Il tenente colonnello comandante*
« CADOLINI ».

« Ai bersaglieri del 2° battaglione volontari,

« Nel mattino, 4 luglio, attaccati da forze superiori nelle nostre « posizioni di Davena, accettammo la sfida. Finchè le munizioni « durarono, il nemico quantunque prode e protetto dalle forti posi- « zioni di Vezza e di Grano, non solo fu tenuto in iscacco, ma re- « spinto e decimato. Pagammo a caro prezzo col più eletto sangue « nostro la breve ma brillante prevalenza del nostro fuoco. Il mag- « giore Castellini, avanti a tutti, mentre ordinava la carica, cadde « eroicamente sul campo, colpito da tre mortali ferite, col santo « nome d'Italia sul labbro. L'Italia ha perduto in lui il fortissimo « soldato, noi il caro e valoroso duce. Il capitano Frigerio cadeva « colpito a morte per mezzo agli stessi nemici, ammirati della sua « bravura. Altri molti segnarono col loro sangue il campo di batta- « glia. Esausti di munizioni ci ritraemmo, ma come si ritirano i « valorosi, mostrando la fronte ed il petto ai nemici; il nostro riti- « rarsi fu una marcia lenta e solenne sotto il grandinare delle palle. « Caduto il nostro capo, osai come capitano anziano ubbidire ad un « terribile ma sacro dovere militare, quello di assumere il comando « sul campo. E fu allora appunto che io dovetti ammirare il vostro « sangue freddo, primissima fra le virtù militari, nel raccogliervi « sotto il fuoco al segnale di riunione, e potei inspirarmi alla vostra « calma intrepidezza, per governare in modo non in tutto indegno « di voi la vostra marcia. Il combattimento di Davena non fu dunque « inglorioso per le armi nostre. Chi disse il nostro battaglione sban- « dato, ha mentito. La verità è questa: il 4 luglio si combattè: « all'alba del 6 noi eravamo di nuovo nelle trincee in 1ª linea.

« Edolo, 10 luglio 66.

« *Il comandante* Oliva ».

(Continua).

G. Bertelli.

IL VAIUOLO NELL'ESERCITO

E

PARTICOLARMENTE NELLA GUARNIGIONE DI ROMA

Circa quattro mesi addietro fra le truppe qui di guarnigione svilupparonsi parecchi casi di vaiuolo, alcuni dei quali sortirono esito infausto. Qualche periodico della capitale più o meno profondamente commosso dall'idea del pericolo che correvano e le truppe ed i cittadini, non sapremmo con qual fine nè con quanta prudenza, sparse ai quattro venti la poco lieta notizia che, a seconda del temperamento e della coltura dei lettori, fu causa di terrore e d'affannosa agitazione, di aspre quanto infondate censure, d'insulse ed interminabili chiacchiere.

Perchè tanto scalpore per que' pochi casi di vaiuolo? È forse cosa insolita il vedere nella stagione primaverile od autunnale manifestarsi nella milizia e nella cittadinanza un numero più o meno esteso di casi di quel funesto esantema?

No; in quel fatto nulla v'ha di straordinario; è successo quest'anno ciò che accade tutti gli anni nelle summentovate stagioni, e forse, se i casi letali fossero avvenuti a maggior distanza l'uno dall'altro, sarebbero passati inosservati come quelli degli anni precedenti e nessuno ne avrebbe discorso; ma la circostanza di 3 morti in pochi giorni impressionò probabilmente qualche coscritto, fors'anche qualche giovine medico che ne parlò cogli amici e conoscenti, i

quali ripetendo alla loro volta il fatto ed amplificandolo, per confermar una volta di più che la fama, giusta l'osservazione di Ovidio « *Mobilitate viget, viresque adquirit eundo:* » diffusero su più larga zona lo sgomento e fecero credere ad una sempre crescente e micidialissima epidemia.

Così si scrive spesso la storia, e la famosa favola di Lafontaine del marito che aveva ponzato un uovo, acquista viemaggiormente l'evidenza e l'efficacia d'una verità dimostrata ed incontestabile.

Forse qualchedumo chiederà se sia conveniente di rischiarar l'opinione pubblica su questo avvenimento e di rilevare gli errori in cui scientemente od inscientemente caddero i suaccennati spacciatori di notizie e i danni e gli sconci a cui tali errori potevano dare o diedero effettivamente luogo. È possibile che nol sia, nonpertanto noi, educati alla scuola di Paolo Luigi Courier, il quale proclamava altamente che si deve dire a tutti tutta la verità, stimiamo utile che la luce si faccia, nel duplice intento di chiarire che il male fu lungi dall'aver la gravezza che gli si volle attribuire, e che sarebbe da desiderarsi che nella popolazione civile i provvedimenti igienici venissero applicati a tempo e severamente come lo sono fra i militari, massime quando si tratta di morbi contagioso-epidemici.

Abbiamo detto poc'anzi alludendo ai casi di vaiuolo che testè contristarono la guarnigione di Roma, che era successo quest'anno ciò che succedeva di solito e non l'abbiamo detto infondatamente. Imperciocchè dalle statistiche degli ultimi undici anni, cioè dal 1867 al 1878 *inclusive,* risulta che nell'esercito non mancarono mai casi di vaiuolo e che questi cagionarono talora ona cospicua mortalità.

Ecco d'altronde, a maggior edificazione dei lettori, quali furono nel succitato undicennio le cifre annue dei vaiuolosi:

nel	1867	i malati furono	687	i morti	36
»	1868	»	561	»	22
»	1869	»	213	»	8
»	1871	»	801	»	116
»	1872	»	496	»	68
»	1873	»	196	»	17
»	1874	»	139	»	17
»	1875	»	173	»	23

nel	1876	i malati furono	249	i morti	19
»	1877	»	198	»	18
»	1878	»	233	»	14 (1).

Sicchè in totale nel surrammentato periodo di tempo si contarono non meno di 3918 vaiuolosi e 358 morti.

Queste cifre le quali parvero esorbitanti all'egregio collega dottor Pecco, che gentilmente ce le comunicava, non suscitarono il menomo chiasso e passarono, se non inavvertite certo poco curate, perchè alla gran pluralità dei medici ed alle stesse popolazioni presso cui accadevano i casi di vaiuolo non pareva per nulla straordinario che, nonostante tutte le precauzioni, quest'esantema a quando a quando apparisse in mezzo alle truppe e vi mietesse qualche vittima.

Forse avrà ragione chi trova spaventevole la surriferita statistica e fa voti perchè anche fra noi i quadri necrografici si presentino con uno zero nella colonna dei vaiuolosi, come sarebbe avvenuto in Prussia ed in Baviera; ma ove si rifletta che l'esercito piemontese, con una forza media di poco più di 30,000 uomini, dal 1° gennaio 1852 al 31 dicembre 1856 annoverò ben 1298 vaiuolosi, di cui 144 morirono, la statistica incriminata nulla ha in fondo in fondo di così desolante.

Checchè ne sia il Consiglio superiore di sanità militare piemontese fece opera immensamente meritoria, nel 1858 (2), allorchè sull'esempio del Wurtemberg, della Baviera, della Svezia, della Danimarca, del Badese, della Prussia, del Belgio e della Francia, propugnò la rivaccinazione dei militari, ma non ci pare che potesse legittimamente sperare colla generalizzazione di siffatta profilassi di aver per

---

(1) Manca la statistica del 1870 che non s'è trovata nella *Raccolta*.

(2) Per debito di cronisti e ad onor del vero non possiamo a meno di porgere al lettore alcuni dati retrospettivi concernenti la vaccinazione e la rivaccinazione nella *quondam* armata sarda.

Il Regolamento del 4 giugno 1833 obbligava i medici militari *a vaccinare i militari presenti ai corpi i quali sembrassero suscettibili di quest'operazione.*

Nell'anno 1831 il Consiglio superiore di sanità militare, previo consenso del Ministero della guerra rivolgeva ai chirurghi maggiori una circolare con cui loro s'ingiungeva di *vaccinare tutti i bassi uffiziali e soldati non ancora stati assaliti dal vaiuolo naturale o vaccinati con successo tale da essere moralmente riputati immuni dal vaiuolo.*

Nell'agosto del 1847 lo stesso superiore Consiglio impensierito del progressivo aumento di vaiuolosi offerto dalle statistiche del 1846 e del 1847 ne riferiva al Ministero della guerra a cui additava le misure che reputava più confacienti a restringere il nu-

sempre sbandito il vaiuolo dall'esercito, per una serie di ragioni che andremo successivamente svolgendo. Frattanto ci piace accertare col sullodato collega Pecco che i risultati primordialmente conseguiti mercè l'or accennato mezzo furono davvero soddisfacenti, poichè il numero dei vaiuolosi, che prima era assai considerevole ogni anno, scemò ad un tratto notevolmente e quello dei morti fu ridotto ai minimi termini.

Perchè quello stato di cose non siasi mantenuto in seguito dopo la costituzione del regno d'Italia è un problema di cui importa assaissimo di trovar la soluzione.

Ma per raggiungere questo scopo farà mestieri anzitutto di appurare se e fino a qual punto fosse necessaria la rivaccinazione tanto caldamente patrocinata dai Tedeschi.

Prescindendo da ogni quistione sull'utilità d'un primo innesto

---

mero dei casi di vaiuolo. Tali misure specificate in una circolare diramata apposta a tutti i chirurghi maggiori erano le seguenti:

« 1° Oltre gli inscritti di leva non ancora vaccinati nè affetti da vaiuolo naturale debbono sottoporsi alla vaccinazione tutti i bassi ufficiali e soldati in cui la mancanza, piccolezza ed irregolarità delle cicatrici dessero un fondato sospetto sulla buona qualità dell'impiegato vaccino e sul buon esito della precedente vaccinazione.

« 2° All'oggetto di antivenire l'evoluzione di siffatto morbo nelle caserme militari, si dovranno pure vaccinare i figli e le figlie nonchè le donne dei militari, qualora questi siano in circostanze affatto identiche ai militari citati nel precedente numero ».

Nel 1851, nel 1852 e nel 1857 altre consimili disposizioni furono emesse che miravano a rendere sempre più profittevoli le norme già prescritte: e finalmente nel 1858, colla nota del 5 aprile si ordinò di *sottoporre tutti indistintamente all'innesto vaccino, tanto i militari provenienti dall'ultima leva, che i volontari e surrogati ammessi posteriormente alla vaccinazione precedente siano o non siano stati vaccinati o vaiuolati anteriormente alla loro ammessione sotto le bandiere*; cioè si stabilì la rivaccinazione, senza la menoma clausola restrittiva.

Nel 1860, fu rinnovata l'ora detta prescrizione a cui vennero aggiunte alcune avvertenze che furono mantenute in vigore dalle circolari del 1862 e 1863. Anzi quella del 16 marzo 1863 allargò di molto il campo delle rivaccinazioni e statuì che *fossero anche vaccinati di nuovo tutti gli altri militari (oltre quelli indicati antecedentemente), nei quali l'innesto del vaccino fatto nella precedente annata non aveva avuto esito, e quelli per cui il corso delle pustole vacciniche non avesse sortito quella regolarità che stimasi necessaria perchè possa realizzarsi l'azione preservativa del vaiuolo*, ed ingiunse pure *che sul libretto di massa d'ogni individuo fosse man mano notato l'esito della fatta vaccinazione.*

Da questa succinta commemorazione a cui tralasciamo di annettere le più recenti disposizioni che autorizzano i medici militari a servirsi di vaccino umanizzato o di vaccino animale, secondo che meglio loro torna, si può desumere che il vaiuolo fu oggetto costante dell'attenzione e degli studi del Consiglio superiore di sanità militare, il quale coll'estensione data alla vaccinazione nel 1847 preludiò e preparò più facile la via alla rivaccinazione generale resa obbligatoria dalla nota ministeriale del 1858.

vaccinico, su cui son d'accordo oggidì quasi tutti i medici (1), ci si conceda di spendere alcune parole sull'opportunità, anzi sulla necessità della rivaccinazione.

Non è gran tempo si credeva che il vaiuolo fosse di quelle malattie che non si possono avère che una sola volta, perchè distruggeva nell'organismo in cui erasi sviluppato la predisposizione o l'attitudine ad una seconda infezione.

Ammessa questa credenza ed argomentando per analogia, dopo che Jenner ebbe provato che l'innesto vaccinico preservava dal vaiuolo sostituendo un'eruzione benigna e localizzata all'eruzione generale e maligna di quell'orribile esantema, si venne nella persuasione che l'innesto vaccinico praticato fruttuosamente un'unica volta bastasse a rendere l'uomo per sempre inaccessibile al vaiuolo.

L'argomentazione sarebbe stata logica se il fatto su cui si basava fosse stato sancito dall'osservazione e dall'esperienza; ma tale sanzione faceva difetto, anzi l'osservazione e l'esperienza avevan messo fuor di dubbio il fatto opposto, cioè che il vaiuolo poteva riprodursi più volte nello stesso organismo e che la vaccinazione attecchiva benissimo in persone che evidentemente avevano sofferto il vaiuolo naturale.

Borsieri sulla fede di Diembroeck ha citato casi di malati che nello spazio di sei mesi furono assaliti tre volte dal vaiuolo. La stessa cosa viene affermata da Kramer, da Richter e da Speyer che videro riprodursi l'esantema 16, 13 e persino 10 giorni dopo la prima eruzione (2).

---

(1) A Berna, sul principio di quest'anno s'è formata una società d'avversari della vaccinazione obbligatoria, la quale diresse al Gran Consiglio del Cantone un memoriale inteso a biasimare ed a respingere quell'impareggiabile misura profilattica. Le ragioni accampate dagli antivaccinisti bernesi non sono nè nuove nè molto concludenti. Essi fanno specialmente valere questo particolarissimo argomento: « Non importa qual sia la giusta opinione in questa materia: qui si tratta, giacchè v'ha un obbligo in quistione, di rispettare l'opinione di ciascuno, e questa opinione individuale dev'essere inviolabile in uno Stato costituzionale, tanto per una questione medica, quanto nei domini politici e religiosi ».

Il *Giornale d'Igiene* di Neuchâtel ha dato sulla voce a quegli sconsigliati che osano tenere un simile linguaggio, mentre non possono ignorare che 1122 medici svizzeri, vale a dire il 96 p. % dei membri del corpo sanitario elvetico si sono pronunziati in favore della misura preventiva ch'essi vorrebbero abolita. Chi sa se l'opinione di quei signori resisterebbe ad una sfuriata epidemica di vaiuolo?...

(2) V. *Giornale di Medicina militare*, anno 1875, f. 2°.

Durante l'epidemia vaiuolosa che infierì a Firenze nella primavera del 1861, noi avemmo occasione di veder ammalare di vaiuolo e soccombere parecchi che portavano chiarissime le stimmate d'una eruzione anteriormente subita. Ci avvenne altresì, in quella stessa circostanza, praticando la vaccinazione o rivaccinazione del 1° reggimento granatieri, allora di presidio nella summentovata città, di vedere le più belle pustole vacciniche svolgersi per l'appunto in quelli che portavano innegabili e manifestissime tracce di pregresso vaiuolo.

Nella tornata del 18 maggio p. p. dell'Accademia di medicina di Parigi il signor Depaul in aggiunta ed a conforto di quanto aveva detto il signor Hervieux circa la poca importanza da accordarsi alle cicatrici vacciniche come indizio di preservazione, notificava il risultato della vaccinazione da lui praticata un dieci anni fa ad un reggimento di *turcos* allora acquartierati a Parigi, nella caserma del quai d'Orsay. Quegli uomini di razza negra o semi-negra erano quasi tutti tempestati di cicatrici di vaiuolo. Cionullameno il medico del reggimento giudicò prudente di sottoporli all'innesto vaccinico, a motivo dell'epidemia vaiuolosa che regnava a Parigi. Cosa singolare! mentre sugli uomini precedentemente innestati le rivaccinazioni non davano che 30 a 33 p. % d'esiti positivi, su quei *turcos* la vaccinazione fece buona prova nella quasi totalità dei casi. Quel risultato, quanto appagante altrettanto imprevisto, costrinse il signor Depaul a riconoscere fin d'allora ed a renderne informata l'Accademia che la cicatrice non è un criterio certo dell'attitudine o dell'inattitudine a contrarre la vaccina od il vaiuolo (1).

Questi e consimili fatti, i quali se da un lato provano che il vaiuolo si può aver più volte e dall'altro mostrano che la facilità a riprodursi tanto di esso che del suo equivalente vaccinico sono in ragion diretta della ricettività individuale, furono quelli che scossero la fiducia che nel primo quarto del volgente secolo si aveva nella profilassi Jenneriana, e persuasero molti spassionati osservatori che la preservazione dal vaiuolo non era definitiva ma temporanea soltanto sì in coloro che avevano sofferta l'eruzione spontanea

(1) *Gazette Médicale de Paris*. — Supplément au N. 21, 1860, pag. 271.

dell'esantema come in quelli che erano stati assoggettati all'insizione del vaccino.

Il concetto dell'insufficienza d'una prima vaccinazione andò quindi guadagnando terreno e venne proclamato ed ammesso quasi generalmente che la vaccinazione esauriva la sua efficacia nel periodo di dieci o dodici anni, e perciò era savio partito il rinnovarla, trascorso il suddetto spazio di tempo. La rivaccinazione obbligatoria cominciò nel 1834 nell'armata del Wurtemberg, venne introdotta nel 1833 nelle prussiana; fu adottata nel 1843 dalla bavarese che ne ritrasse i più splendidi risultati, e poscia da quelle di Svezia, Danimarca, Baden-Baden e del Belgio; si diffuse nel 1857 all'esercito francese ed al sardo nel 1858, in conseguenza del suespresso concetto, il quale non incontrò che pochi e sistematici oppositori.

Niemeyer assieme ad altri patologi limita da sei a dieci anni la durata della preservazione mediante l'innesto vaccinico. Senza voler contradire l'illustre professore tedesco, il quale non usa asserire cose, di cui non è certo, dobbiamo notare che in una serie di studi comparativi che ci si offerse il destro d'istituire, riconoscemmo che la durata della preservazione si prolungava comunemente sin oltre il dodicesim'anno e che l'insufficienza di questa si faceva tanto più palese quanto più il tempo trascorso dalla prima vaccinazione si allontanava dal termine suddetto.

Qui si potrebbe obiettare, come invero si obietta, dagli avversari della rivaccinazione. « Come mai accade che non ostante la allegata temporaneità della preservazione impartita dall'innesto vaccinico all'uomo che vi fu sottoposto con esito favorevole si registrano tanto nella milizia che nella popolazione civile, fra i rivaccinati, che superano il ventesimo anno di età e subirono la prima vaccinazione almeno quindici anni avanti, così pochi esiti positivi? Incontestabilmente in costoro l'efficacia del primo innesto si mantiene molto al di là del limite prestabilito, senza contare che parecchi di essi si conservano fino ad età avanzatissima immuni da ogni infezione vainolosa, anche avendo contatti diretti ed indiretti frequenti e ripetuti con persone attaccate dal vainolo ».

Questa obiezione non ha tutto il peso che sembra avere e che le si vorrebbe accordare.

Imperciocchè è bensì vero che vi sono organismi nei quali un solo innesto vaccinico basta ad allontanare per sempre il pericolo di contrarre il vaiuolo, ma non prova gran fatto contro la temporaneità della virtù preservatrice della vaccina; ciò significa soltanto che in siffatti organismi la ricettività per le malattie vaiuolose è assai scarsa e può venir annullata da una prima insizione susseguita da attecchimento.

Giova poi non passare sotto silenzio che nella stessa guisa che s'incontrano uomini refrattarii all'azione del contagio tifico, pestilenziale, scarlattinoso, morbilloso, colerico, ecc. Se ne possono incontrare e se n'incontrano di fatto alcuni — *rari nantes in gurgite vasto* — refrattarii all'azione del contagio vaiuoloso. Noi potremmo citare due persone di nostra strettissima relazione che vaccinate ripetutamente non ebbero mai la menoma pustola vaccinica ed obbligate più fiate a star in mezzo a vaiuolosi non contrassero il morbo, locchè costituirebbe la più irrefragabile prova dell'assoluta mancanza in essi di ricettività per il vaiuolo e le affezioni congeneri.

Fu anche opposto dagli avversari della rivaccinazione che l'imporla come un obbligo sarebbe una odiosa vessazione, un attentato alla libertà individuale. Noi non vogliamo negare che la rivaccinazione, al pari d'ogni altra pratica che ci verrebbe *imposta* nostro malgrado, non debba riuscire gravosa ed insoffribile a molti, più teneri di quello che gl'Inglesi chiamano *self-liberty* che del comun bene, ma ne sembra che una simile considerazione non sia fatta per arrestare il legislatore, le cui disposizioni hanno da aver per oggetto la tutela della salute pubblica e non la soddisfazione dell'amor proprio mal inteso e del libero arbitrio stortamente invocato di certi schizzinosi egoisti, che della vita sociale reclamano i comodi e i vantaggi e respingono i sacrifizi e gli oneri.

Se si reputa necessario di far violenza alla libertà personale costringendo ognuno ad una prima vaccinazione, non comprendiamo come si possa esitar a far lo stesso per la rivaccinazione dal momento che i rischi che corre e fa correre altrui il non rivaccinato sono suppergiù quegli stessi che minacciano chi non venne mai assoggettato all'innesto preservatore.

Si capisce che si rispetti la libertà individuale a segno di non intervenire, come si fa in America, quando uno attenta in qualsiasi

modo violento alla propria esistenza; ma quando si tratta d'una malattia trasmissibile, che può compromettere migliaia di vite a noi pare che tutto quel rispetto non abbia ragion d'essere.

D'altronde se quel principio è giusto, fisso ed immutabile, perchè non viene rigorosamente applicato a tutti i casi? Perchè in tempi di pestilenza si astringono a severe e moleste quarantene coloro che provengono da luoghi infetti? Perchè si vieta ai sani di aver comunicazione cogli infermi e s'impongono alle popolazioni certe misure igieniche comminando pene a chi non vi si sottomette?

Si crede forse che la peste bubbonica, il tifo, la febbre gialla, il colera ed altrettali malattie siano più temibili del vaiuolo? che a preferenza di questo meritino l'attenzione dell'igienista e la vigilanza di chi regge la cosa pubblica?

Si ricredano quelli che la pensano in siffatta guisa. Niemeyer assicura rilevarsi da dati statistici raccolti con tutta esattezza che nel passato secolo moriva di vaiuolo una decima parte della popolazione, e che un altro decimo ne rimaneva sfigurato. Sebbene sia innegabile quanto soggiunge il suddetto autore, cioè che dopo l'introduzione del vaccino la mortalità in complesso diminuì e quella determinata dal vaiuolo si ridusse ad un minimo (1), giova avvertire che la dimuzione della mortalità complessiva più che alla diffusione dell'innesto vaccinico è dovuta alle condizioni igieniche universalmente migliorate e che la riduzione della mortalità da vaiuolo sta necessariamente in rapporto collo scarso numero dei casi che d'allora in poi se n'ebbe a registrare.

È poi troppo assoluto il prefato Niemeyer nel sentenziare « che « la disposizione al vaiuolo, che salvo pochissime eccezioni, tutti e « perfino il feto possedono in grado più o meno elevato, e giovani « e vecchi e sani ed ammalati e uomini e donne, va estinta quasi « senza eccezione e per tutta la vita in quegli che una volta supe- « rarono la malattia ».

Nè meno assoluto si mostra là dove dichiara « che un effetto « identico si ottiene per solito colla produzione artificiale del « vaiuolo vaccino per mezzo dell'inoculazione. Con questo mezzo si

(1) Niemeyer. *Patologia e terapia speciale*, Vol. II. Cap IV e V.

« riesce per lo più a spegnere la disposizione al vaiuolo umano per « tutta la vita ».

Dell'assolutismo di queste due affermazioni abbiamo fatto preventivamente giustizia favellando dell'opinione invalsa un tempo fra i medici e nel volgo che il vaiuolo, umano o vaccino che fosse, sofferto una volta togliesse l'attitudine a contrarlo una seconda, non ci fermeremo pertanto più a lungo su questo argomento, ma non sappiamo risolverci a tacere della seguente restrizione del professor di Tubinga, che concorda colle osservazioni da noi fatte e pubblicate fin dal 1861 e riconfermate nelle Relazioni sull'esito delle vaccinazioni e rivaccinazioni che demmo alle stampe negli anni successivi (1).

La restrizione a cui alludiamo si riferisce al fatto « che la vacci- « nazione non ispegne sempre per tutta la vita la disposizione al « vaiuolo umano; che questa in certuni si riaccende dopo una serie « di anni, ma però in grado poco elevato, cosicchè esposti al con- « tagio contraggono solo le forme più miti di vaiuolo » (2).

L'innesto vaccinico quasi generalizzato (3) dà ragione e del più ristretto numero di casi di vaiuolo che si presentano ai medici e della loro minor gravezza, in confronto di ciò che avveniva prima che il prezioso trovato di Jenner avesse preso posto nella medicina profilattica; fa però d'uopo non dissimulare « che in alcune epoche ed « in dati luoghi l'intensità del virus vaiuoloso o la ricettività indi- « viduale aumentano senza causa cognita e si formano così epidemie « imponenti da cui non si salvano che quelli i quali in tempo utile « ricorsero alla rivaccinazione » (4).

Questo è talmente vero che avendo per più di vent'anni tenuto

---

(1) V. *Giornale di medicina militare* dal 1860 in giù e *La Sardegna medica* del 1868.

(2) Niemeyer, loc cit.

(3) È bene che si sappia la vaccinazione essere obbligatoria in Inghilterra, in Germania (ove è obbligatoria anche la rivaccinazione), in Austria, in Norvegia, nella Svezia, nella Svizzera, in Grecia, in Rumenia, nella Turchia, e che la meno civile di queste nazioni fu la più sollecita ad adottare quella provvida misura; (in Turchia la vaccinazione è obbligatoria fin dal 1850).

In Francia, nel Belgio, in Italia, nella Spagna, negli Stati Uniti d'America non lo è, ma val quasi come se lo fosse, poichè per essere ammessi alle scuole, agli istituti a certi impieghi occorre in tutti quei paesi la fede di vaccinazione; però non pochi contadini ed eziandio alcuni cittadini, per indolenza o per sciocchi pregiudizi trascurano quella vantaggiosissima pratica, a cui si rassegnerebbero se una legge ve li astringesse.

(4) Niemeyer, loc. cit.

conto dei risultati delle rivaccinazioni praticate in diversi dipartimenti militari, ci siamo convinti che si ebbero a deplorare epidemie di vaiuolo e morti in buon numero quando si trascurò di rivaccinare gli inscritti al primo loro giungere al corpo, com'è prescritto dalla circolare ministeriale del 24 dicembre 1863. Nella nostra Relazione intorno alle vaccinazioni e rivaccinazioni eseguite nel 1865 sulle truppe del III dipartimento notammo come dal 1° luglio dell'anno precedente al 30 giugno dell'anno in corso si fossero manifestati 57 casi di vaiuolo, dei quali perirono tre, che non erano stati rivaccinati nè prima nè dopo il loro arruolamento.

A porre in maggior evidenza i benefici effetti delle vaccinazioni e rivaccinazioni quali mezzi preventivi del vaiuolo ne garba riferire alcune cifre tolte alla Relazione pubblicata a Londra dal signor W. F. Jebb segretario del *Metropolitan Asylum district* intorno all'epidemia vaiuolosa di quella capitale nell'autunno 1876, 1877, 1878 e parte del 1879.

Nel suddetto periodo il numero dei vaiuolosi curati negli spedali ammontò a 15,171 dei quali 11,412 vaccinati e 3,759 non vaccinati.

I morti furono 2,667, di cui 1,008 vaccinati e 1,669 non vaccinati.

La proporzione dei morti sul totale dei curati fu del 17 %.

La proporzione della mortalità fra coloro che erano stati vaccinati è dell'8 %.

Quella dei morti fra i non vaccinati è del 44 %.

È dunque ben avverato che se la vaccinazione non preserva per sempre dal vaiuolo, giova però a temperarne la ferocia ed a ridurne la totalità dal 44 all'8 %, che è quanto dire di quattro quinti e mezzo.

Arroge che il signor Jebb avverte che nessun medico, nessuna persona impiegata nel servizio e vaccinata e rivaccinata con esito positivo furono colpiti dal vaiuolo. Gli infermieri ed i servi adoperati di quando in quando nei diversi ospedali durante l'epidemia furono assolutamente rispettati dal contagio, meno 6 su 1000 che contrassero il morbo nel disimpegnar le loro funzioni e che per una o per un'altra causa eransi sottratti alla rivaccinazione prima di riprendere il loro servizio.

E questo fia suggel che ogni uomo sganni.

Ora ritornando in carreggiata, vale a dire ai casi di vaiuolo che durante il semestre che sta per chiudersi afflissero la guarnigione di Roma, possiamo accertare che essi furono 30 in tutto, dei quali 23 guarirono, 3 soccombettero e 4 sono tuttora in cura.

Stimiamo importante di avvertire che ci consta in modo positivo che parecchi di quei militari quando entrarono nell'ospedale avevano già l'esantema in piena efflorescenza e negli altri l'eruzione si palesò uno o due giorni dopo il loro ingresso, ad eccezione d'un soldato del 32° reggimento fanteria, nel quale comparve il vaiuolo circa un mese dopo ch'era stato ricoverato nell'ospedale per reumatismo articolare.

Richiamiamo su queste circostanze l'attenzione del lettore, perchè in uno scritto di cui il sig. dott. Lanzi, il 30 maggio p.p., dava lettura all'Accademia medica di questa metropoli, l'origine dell'epidemia vaiuolosa (se pur compete tal denominazione ad un sì esiguo numero di casi) svoltasi fra le truppe si farebbe risalire al 25 febbraio, giorno in cui entrava all'ospedale il soldato Montello Felice del 4° reggimento fanteria, partito il 9 febbraio da Roma per Santa Lucia in Serino (circondario d'Avellino), suo paese natale, e ritornato il 24 dello stesso mese.

« È da notare, dice il suddetto dottore, che dal 1° gennaio di quest'anno fino a tal giorno non fu constatato alcun altro caso di vaiuolo sviluppatosi in città o negli ospedali si civili che militari e che negli ospedali specialmente, come meglio fu accertato anche dopo, in realtà non vi furono.

« A questi primi casi (quello del Montello, secondo il dott. Lanzi, ed un altro di vaiuoloide svoltosi pure in un giovane soldato del 4° fanteria) ne succederono altri e non tardò molto che, ad onta delle cautele messe in pratica con ogni solerzia onde circoscrivere il male, dei mezzi d'isolamento e delle disinfezioni praticate, l'ospedale stesso ne rimanesse infettato, cosicchè cominciarono a vedersi attaccati da vaiuolo *alcuni* fra quegli infermi medesimi che già erano in cura di altre malattie » (1).

All'esposizione del dott. Lanzi ci sembra acconcio di fare alcune aggiunte e rettificazioni che, se non c'inganniamo, varranno a mo-

(1) V. *Bullettino della R. Accademia medica di Roma*, N. 5, pag. 33.

dificare le conclusioni che egli deduce dalle surriferite premesse.

Alcuni giorni prima che entrasse nell'ospedale militare di Roma il soldato Montello, vi venivano ricoverati i soldati Fallò del 31° fanteria e Busni del 20° cavalleria, ambedue riconosciuti affetti da varicella, ciò che proverebbe che l'influenza vaiuolosa preesisteva in questa città alla pretesa *importazione* del vaiuolo da Santa Lucia di Serino.

Circa la propagazione del male dal Montello ai suoi commilitoni sani od infermi giova rammentare che tutti i corpi della guarnigione pagaronvi il loro tributo, ma il 4° di fanteria ne ebbe appena un caso (quello suddetto) mentre il 31° di fanteria ed il 20° di cavalleria ne noverarono, il primo 8 ed il secondo 7, e 4 ne registrò il 3° di fanteria; e nell'ospedale un solo fra gli infermi raccoltivi fu colpito dal vaiuolo (un inscritto non vaccinato al suo arrivo al reggimento).

Comprendiamo benissimo che relativamente ai due succitati militari, i quali in ordine cronologico avrebbero preceduto il surripetuto Montello, il dott. Lanzi potrebbe rispondere che per lui la varicella non è punto una varietà del vaiuolo e per conseguenza il suo asserto che il vaiuolo sarebbe stato portato a Roma dal sunnominato militare reduce di licenza nulla perde della sua esattezza e della sua importanza.

Se la varicella sia o no una manifestazione d'inquinamento vaiuoloso *adhuc sub judice lis est*: perciò non faremo un carico al prefato dottore di considerarlo come un esantema non avente col vaiuolo alcun vincolo di parentela, purchè in ricambio egli ci permetta di essere di parere contrario, tanto più che nella Statistica medica militare, come pure in quella del municipio di Roma, sotto la denominazione di *vaiuolo* si comprende il vaiuoloide e la varicella.

Comunque sia d'altronde, non insisteremo su questo punto; insisteremo al contrario su quello che il reggimento di fanteria a cui apparteneva l'uomo che, stando al dott. Lanzi, trasportò dall'Avellinese a Roma il temuto contagio, non contò che quell'*unico caso*, malgrado i contatti mediati ed immediati che nelle 24 ore da lui passate in caserma, prima di riparar all'ospedale, ebbe co' suoi camerati, e invece corpi coi quali egli non potè avere rapporto di sorta, e per la mancanza di tempo e per la distanza, ne registrarono un numero assai maggiore, come rilevasi dalle cifre testè enunciate.

Così stando le cose, ci pare assai dubbio che al Montello sia da addossarsi l'importazione del vaiuolo in Roma, come vorrebbe il dott. Lanzi, il quale suppone poi che, stabilitosi un focolaio nell'ospedale militare, da questo il seminio morbigeno per mezzo delle persone o dell'aria siasi diffuso alle adiacenti case ed abbia colpiti alcuni abitanti delle vie Carlo Alberto, Quattro Cantoni, Merulana, S. Vito, Pozzolo ai Monti, Neofiti, Capocci, Baccina e del Viale Principessa Margherita.

Non neghiamo la possibilità di siffatta infezione, ma faremmo le nostre riserve circa la probabilità e tanto più circa la certezza di essa.

È egli ben verificato che prima del 20 aprile, epoca in cui vennero denunciati casi di vaiuolo nelle vie sunnominate, non ve ne sia stato alcuno o nelle stesse vie o nelle vicinanze?.....

Noi diremmo di no: ma lasciamo da parte questo problema di cui difficilmente si troverebbe la soluzione, la quale al postutto non avrebbe per noi che un valore secondario.

Abbiamo parlato di rettificazioni da farsi alla Nota del dottore Lanzi: una delle più rilevanti si riferisce al numero dei vaiuolosi civili e militari da lui enunziato nella surramentata seduta dell'accademia.

« Dall'esordire dell'invasione fino ad oggi (30 maggio) si contano, « compresi militari e civili, attaccati in città e negli spedali, 52, « dei quali 17 sono morti.

« Di questi spettano all'ospedale militare: attaccati N. 12; morti 3.

« All'ospedale di Santo Spirito: attaccati N. 7; morti 1; dei quali « 7 attaccati, 1 ammalò sul luogo.

« All'ospedale di San Giovanni in Laterano: attaccate N. 6; « morte 0, fra le quali due ed un farmacista ammalarono sul luogo.

« All'ospedale dei Fate-Bene-Fratelli: attaccati N. 1; morti 0.

« All'ospedale di S. Gallicano: attaccati N. 1; morti 1.

« Restano perciò in città attaccati 25; morti 12 » (1).

Da questo brano che abbiamo riprodotto testualmente ricaverebbesi che la guarnigione avrebbe avuto a tutto maggio solo 12 vaiuolosi e 3 morti, ciò che porterebbe la mortalità a 25 %, cifra veramente

(1) V. *Bullettino della R. Accademia medica di Roma* dell'anno in corso, N. 5, pag. 35.

spaventevole e che per buona sorte non fu raggiunta, come è facile convincersene gettando uno sguardo sul seguente specchio.

Vaiuolosi avuti in cura nell'ospedale militare dal febbraio a tutto giugno 1880.

VARIETÀ DELLA MALATTIA	Entrati	Usciti	Morti	Rimasti
Vaiuolo	7	4	3	»
Vaiuoloide	16	14	»	2
Varicella.	7	5	»	2
Totale . . .	30	23	3	4

N.B A tutto maggio il numero degli entrati era di 20.

A presentare questo statino ci fu sprone non tanto il desiderio di mettere in luce la minor mortalità avuta dai militari in confronto di quella onde fu afflitta la popolazione civile, quanto la lusinga di poterne dedurre alcuni corollari in conferma della giovevolezza della rivaccinazione.

Quantunque il dott. Lanzi non abbia specificata nel suo resoconto la varietà morbosa da cui furono assaliti i vaiuolosi estranei alla milizia, dalla grave proporzione della mortalità, che oltrepassò il 30 %, si può inferire senza tema di andar errati che nella maggior parte dei casi si trattasse di vaiuolo vero e non di una forma attenuata di esso.

Quale sarebbe la ragione della suaccennata differenza? O in altri termini, perchè nei militari i casi di vaiuolo propriamente detto stettero al disotto del quarto della cifra totale, e nella popolazione civile oltrepassarono certo la metà e forse raggiunsero i tre quarti?

La ragione di tal differenza rinviensi tutta nella rivaccinazione, a cui i militari non isfuggono che per eccezione, ed in virtù della quale riacquistano per vari anni l'inaccessibilità assoluta o relativa al contagio vaiuoloso.

In tutte le epidemie di vaiuolo che in Italia dal 1863 in poi fu-

nestarono molte fra le principali città, ognuno potè accorgersi come il numero degli assaliti preponderasse sproporzionatamente dalla parte dei cittadini. A Verona, nel 1871, la guarnigione, forte in media di 8000 uomini, ebbe in tutto l'anno 41 caso di affezioni vaiuolose così ripartite: vaiuolo vero 14; vaiuoloide 10; varicella 17; ciò che formerebbe il 5 per 1000.

La popolazione civile che al 1° gennaio dell'anno suddetto ascendeva a 65,000 abitanti, contò invece 2577 casi di vaiuolo, di cui nel febbraio del 1872 rimanevano in cura 311.

I morti salirono a 542, ciò che dà una media (dedotti, come è giusto i 311 rimasti in cura in principio dell'anno successivo) di $23^{3}/_{10}$ %.

I vaiuolosi, rispetto al numero degli abitanti, stettero nella proporzione di 3,40 per cento.

Citiamo questo solo esempio per brevità, ma potremmo addurne molti altri spigolando nelle statistiche annesse alle nostre Relazioni annue delle quali garentiamo la precisione ed in quelle compilate dal comitato di sanità militare.

Quale insegnamento sgorga dal raffronto di quelle due statistiche?

Che la rivaccinazione è innegabilmente proficua e vantaggiosa, e che a tutela della pubblica salute bisogna rendere obbligatoria non solo la vaccinazione, ma la rivaccinazione ed estendere alla popolazione civile, il despotismo militare costringendo ogni cittadino a fare ripetere l'innesto protettore, come vi si costringe ogni soldato (1).

---

(1) Quest'opinione che esternammo sin da venti anni fa e fu discussa dalla Società medico-fisica fiorentina, da cui malgrado gli sforzi di strenuissimi campioni che se n'erano fatti propugnatori venne respinta, a debole maggioranza, per considerazioni extra scientifiche, ha trovato degli aderenti in Italia e fuori ed in Francia più che altrove.

Anzi in quest'ultimo paese, ove l'epidemia del 1870 e 1871 e quella dell'anno in corso hanno inspirato il più legittimo orrore del vaiuolo, fu presentato non ha guari alla Camera dal dottor Liouville un progetto di legge inteso a rimediare ad uno stato di cose lamentato da tutti e nondimeno tollerato per apatia o per non far violenza a chi si crede in diritto di non sottoporsi a qualsivoglia specie d'innesto.

Quel progetto di legge è concepito nei seguenti termini:

Progetto di legge Liouville: Vaccinazione e rivaccinazione obbligatoria.

Art. 1. La vaccinazione è obbligatoria: essa dev'essere praticata nei primi sei mesi dell'esistenza.

Art. 2. La rivaccinazione è obbligatoria di dieci in dieci anni, nel periodo degli anni 10, 20, 30, 40 e 50.

Art. 3. Quando si dichiarerà la nascita d'un bambino, verrà consegnato *gratis* ai dichia-

Qui cade in acconcio di notare che i casi di vaiuolo vero che da vent'anni in qua si registrarono fra le truppe avvennero quasi tutti in militari che non furono rivaccinati in tempo utile o nei quali lo innesto restò senza effetto.

Questo fatto che ci occorse di segnalare ripetutamente e in modo particolare e più accentuato nella nostra Relazione circa le vacci-

---

ranti un bollettino, staccato da un libro a madre e figlia, e che dovrà essere presentato nel termine di sei mesi: questo bollettino di vaccinazione accerterà il numero delle pustole vacciniche, e sarà sottoscritto da un dottore in medicina esercente nel comune. La firma ne sarà legalizzata.

Art. 4. Il bollettino di vaccinazione dovrà esser presentato ogni decennio all'ufficiale dello stato civile, nel periodo degli anni 10, 20, 30, 40 e 50: porterà l'accertamento delle rivaccinazioni praticate successivamente a quelle diverse epoche e dei loro risultati.

Art. 5. I parenti e tutori, come pure le persone convinte d'infrazione agli articoli 3 e 4 della presente legge potranno essere assoggettati ad una multa da 1 a 25 franchi ed, in caso di recidiva, ad una multa da 25 a 100 franchi.

Art. 6. La presentazione del bollettino di vaccinazione che porta applicazione della presente legge sarà obbligatoria per l'ammessione negli stabilimenti d'istruzione primaria, secondaria, superiore, all'arrivo nell'armata e nelle amministrazioni dello Stato.

Art. 7. Le contravvenzioni all'articolo precedente saranno punite colle pene stabilite all'art. 5 della presente legge.

Art. 8. Gli uffiziali dello stato civile faranno tutti gli anni l'elenco dei nomi di coloro che non avrebbero prodotto il certificato richiesto durante l'anno trascorso.

Quest'elenco sarà inviato ai giudici pacieri. Si procederà d'uffizio contro i contravventori.

Art. 9. Un regolamento d'amministrazione pubblica assicurerà l'esecuzione della presente legge, conformemente all'ordinanza reale dal 20 dicembre 1820, alla disposizione ministeriale del 16 luglio 1823 ed alle disposizioni del 10 agosto 1848 e 7 ottobre 1879.

Art. 10. La presente legge entrerà in vigore nel termine d'un anno decorribile dalla sua promulgazione.

Il testo di questo progetto di legge non sarebbe, a parere del dottor di Pietra Santa, che la riproduzione di quello presentato in aprile 1878 al congresso d'igiene di Parigi dal dottor Girault (1).

Posta da banda la quistione di priorità e d'identità sollevata dal sunnominato dottore, il quale, tra parentesi, si dichiara avverso tanto alla formola Girault che a quelle del signor Liouville, noi facciamo voti perchè il progetto di legge di quest'ultimo sia discusso ed approvato anche con qualche modificazione; perchè siamo persuasi che la rivaccinazione è indispensabile per restringere e spegnere i focolai vaiuolosi, e che questa non si generalizzerà mai nè potrà venir eseguita colla voluta regolarità senza un po' di coercizione, senza una buona legge che la renda obbligatoria e no definisca i confini o le norme.

Per conto nostro poi non saremmo alieni dall'estendere la rivaccinazione anche alle persone che avrebbero varcato il decimo lustro come sarebbe desiderio del prefato dottor di Pietra Santa; perchè, indipendentemente da quanto osservarono all'Ospizio degli Invalidi i signori Mary Durand e Toledano, i quali videro susseguite da esiti positivi rivaccinazioni praticate su persone di 65, 70, 75 ed 80 anni, avemmo noi stessi in cura due vaiuolosi più che sessantenni ed un terzo che aveva raggiunto il quindicesimo lustro, ciò che prova incontrastabilmente non esservi limite d'età che schermisca dal vaiuolo.

---

(1) V. *Journal d'Hygiène*, 13 mai, 1880.

nazioni e rivaccinazioni dei militari che presidiavano la Toscana nel 1864 (1), è confermato dall'egregio nostro collega colonnello medico Pecco, così versato nei lavori statistici, e da quanto si osservò a Londra nel triennio surricordato ed ultimamente qui a Roma, dove il solo gregario che contrasse il vaiuolo nello spedale, come già ricordammo, non era stato rivaccinato nei primi giorni che ne seguirono l'arruolamento.

Non sempre l'abisso chiama l'abisso e talvolta dal disordine scaturisce l'ordine. L'apparizione del vaiuolo fra le truppe di questo presidio, da qualunque parte esso provenisse, fece adottare e prontamente mettere in opera le più energiche misure e le meglio adatte a tarpar l'ali al morbo e ad impedirne la propagazione.

Fra i mezzi adoperati vi fu, ben s'intende, l'isolamento il più rigoroso dei vaiuolosi; ma oltrechè questo mezzo è di difficile attuazione, massime in un ospedale che ricovera malati d'ogni specie e non è dotato d'un lazzaretto fatto apposta per rinchiudervi i casi esigenti una completa segregazione (che d'altronde non corrisponde mai in modo inappuntabile allo scopo), esso non può considerarsi qual sicuro ed efficace perservativo, avvegnacchè il contagio vaiuoloso essendo fisso e volatile non saprebbe essere circoscritto da alcuna barriera, e malgrado le mura le più alte, le porte le meglio chiuse, le scolte le più vigili troverà sempre il modo di uscire dal recinto in cui lo si vorrebbe confinare.

L'isolamento pertanto, indicatissimo come mezzo per diminuire, se non per togliere affatto, i contatti fra sani ed infetti, non avrebbe avuto che una assai problematica e limitata utilità, quando non fosse stato coadiuvato da un più potente e indispensabile ausiliare qual è il rinnovamento dell'innesto vaccinico in tutti coloro, che per uno o per altro verso possono e debbono avere dei rapporti coi vaiuolosi, ed a questo si ricorse immediatamente estendendolo a quasi tutti i corpi della divisione.

Non riprodurremo per intero lo specchio delle vaccinazioni e rivaccinazioni eseguite, bastando al nostro assunto lo stabilire che le une e le altre ebbero un brillante risultato, poichè le prime su 123 innestati diedero 63 esiti *certi*, 17 *incerti*, 43 nulli e le seconde,

(1) V. *Giornale di Medicina militare* anno 1864.

compresi i vaiuolati, porsero, su 4546, esiti certi 1384, incerti 781, nulli 2391: cosicchè in complesso si ebbero, su 4664 innestati, 1447 esiti certi, 787 incerti, 2430 nulli.

Queste cifre sono per loro stesse eloquentissime e comprovano la opportunità della misura ponendo fuor di dubbio che fra i 4664 assoggettati per la prima o per la seconda volta all'insizione vaccinica 1447 (per non mettere in linea di calcolo che gli esiti certi), avevano la disposizione a contrarre il vaiuolo.

Quelle cifre c'insegnano poi che di quei militari, circa 30 per mille non erano mai stati vaccinati.

Questo fatto, di cui tenemmo parola in altra occasione per dimostrare come la salutare pratica dell'inoculazione vaccinica non sia egualmente diffusa in tutte le provincie d'Italia, conferma sempre più la necessità di attenersi scrupolosamente a ciò che prescrive la surricordata circolare ministeriale ed innestare il vaccino a tutti i neo-soldati man mano che giungono al corpo senza preoccuparsi nè della stagione, nè delle stanze per alloggiarvi i vaccinati, nè della difficoltà di procurarsi linfa vaccinica di lodevole qualità; giacchè con un po' di buon volere si superano tutti gli ostacoli, e il rimandar da oggi a domani l'operazione profilattica espone ai colpi del vaiuolo non una, ma centinaia, ma migliaia di persone, come pur troppo si è verificato più volte.

In affare di tanto momento, e quando può andarne di mezzo la salute d'un reggimento, di tutto un presidio e fors'anche dell'intiera popolazione non è lecito di tentennare, di accampare pretesti, di temporeggiare; e lo è tanto meno che le disposizioni vigenti relative alla profilassi del vaiuolo prevedono tutti i casi e indicano il modo di provvedervi.

Dalle cose sovra esposte chiaro emerge, se mal non ci apponiamo, che nell'epidemia vaiuolosa la quale nella scorsa primavera fece capolino fra i militari e la popolazione di Roma e conturbò potentemente l'animo di alcuni filantropi e di molte madri di famiglia, la truppa non ebbe la parte principale nè come punto di partenza, nè come veicolo del contagio, e molto meno come vittima di esso.

Il dott. Lanzi prese argomento dalla disseminazione di vari casi di vaiuolo nei diversi ospedali di Roma e dalla moltiplicata infezione che ne fu la conseguenza per deplorare la mancanza d'un

ospedale specialmente destinato alle malattie infettive e per suggerire diversi provvedimenti che furono reputati ottimi, ma non attuabili lì per lì.

Egli ha inoltre molto cortesemente dichiarato che *a niuno direttamente va rivolto rimprovero, sopra nessuno personalmente ricadrà la responsabilità del male*: Ma quella dichiarazione tiene dietro ad un *riassunto storico* che dà come positiva l'*importazione* di vaiuolo da Santa Lucia di Serino, ed è seguita da alcune riflessioni sull'origine del vaiuolo che si fa risalire a quel tale soldato *importatore*, il quale entrato all'ospedale, vi formò il focolaio da cui si sparse alle case vicine.

Mentre ci professiamo gratissimi al surriferito dottore pel modo temperato e gentile con cui ha trattato una questione piuttosto scabrosa e delicata, abbiamo il rincrescimento di non poterci acconciare alla sua opinione, pei motivi suespressi e che non ripeteremo.

Però se non siam d'accordo con lui circa la sorgente primordiale del morbo e la presunta diffusione di questo dall'ospedale militare alle adiacenti abitazioni civili, concordiamo perfettamente nel riconoscere infelice, e se vuolsi, anche infelicissima l'ubicazione del surrammentato nosocomio.

Per ben corrispondere allo scopo, prima condizione d'un ospedale, a nostro modo di vedere, è d'essere fabbricato in luogo salubre; la seconda è di sorgere, possibilmente, lungi dall'abitato; la terza di trovarsi a portata di coloro che vi devono esser ricoverati.

Ora di quelle tre condizioni il già ospedale di Sant'Antonio soddisfa tutt'al più alla prima. Diciamo *tutt'al più*, perchè sebbene l'altipiano di S. Maria Maggiore sia ben situato e disti da centri infettivi d'ogni specie, la salubrità di esso è non poco compromessa dagli scavi e dalla continua smovitura di terra che vi si fa intorno per aprir nuove vie e costrurre nuovi edifizi, fra i quali si troverà in breve rinchiuso con grave suo danno e altrui pericolo.

Aggiungasi a questa circostanza che gl'infermi accasermati a S. Francesco a Ripa, alla Lungara, a Porta Cavalleggeri ne sono talmente lontani che devono soffrir non poco prima d'arrivarvi, e che qualora siano affetti da malattia diffusibile alla maniera del vaiuolo, possono, strada facendo, infettare mezza la città.

E pensare che si potrebbe provvedere assai meglio al ricovero

dei malati di truppa ed alla pubblica igiene trasportando l'ospedale ai cappuccini ed impiantando una succursale oltre Tevere, come ne era stata manifestata l'intenzione!

Questo sia detto per incidenza e per dar ragione, dove l'ha, al sig. dott. Lanzi, il quale terminò la sua comunicazione all'Accademia esternando il desiderio che all'art. 154 del Progetto di codice sanitario in cui è stabilito che « I cambiamenti di guarnigione, la chiamata ed il congedo di classi militari, la leva, il trasporto dei detenuti o qualsiasi movimento di masse civili o militari sono sospesi dai paesi infetti ai paesi sani e viceversa, durante un'epidemia » venisse aggiunto un inciso che suonasse così: « il mandare soldati in licenza o farli ritornare da paesi ecc. ».

Quel suo desiderio è irreprensibile e merita certo di essere preso in considerazione da coloro cui spetta discutere il surrammentato progetto. Ma è bene che si sappia che da parte dei militari siffatto suo desiderio è stato prevenuto. Imperciocchè, oltre a molte e svariate cautele indicate nell'Istruzione sull'igiene per il regio esercito, per schivare un'epidemia, restringerla e renderla meno esiziale, havvi l'art. 90, che contiene queste precise prescrizioni:

« Quando in una truppa acquartierata od accampata si manifesti una malattia epidemica, nello stesso tempo che si fa ogni sforzo per diminuirne i danni nella truppa stessa, è dovere d'impedire, possibilmente, che il morbo si distenda ad altra truppa rimasta immune o nella popolazione. A quest'uopo, oltre le misure di precauzione e di isolamento effettuabili, gioverà sospendere qualunque movimento anche individuale e per servizio da parte della truppa infetta, come per esempio, cambi di corpo o di distaccamento, invii di comandati, di testimoni, inquisiti, ecc. » (1).

Il dott. Bastianelli propose in cambio *d'informare d'urgenza il prefetto e il sindaco di Roma dei fatti avvenuti e della necessità di provvedere con sollecitudine specialmente perchè non si ripetano gli inconvenienti deplorati dal Lanzi, riguardo ai militari provenienti da luoghi infetti. La proposta del prefato dottore fu accettata dall'Accademia che deliberò di scrivere d'urgenza alle sunnominate autorità* (2).

---

(1) *Istruzione sull'igiene per il regio esercito*, § 8 « Malattie epidemico-contagiose » pag. 54.

(2) V *Bullettino* succitato, pag. 14.

Non è nostro intendimento di ventilare nè la proposta del dottore Bastianelli, nè la deliberazione del dotto Areopago, ma non sappiamo astenerci dal far alcune osservazioni intorno alle parole « Perchè non si ripetano gli inconvenienti deplorati dal Lanzi riguardo ai militari provenienti da luoghi infetti ».

Queste parole alludono evidentemente al Montello. Questi partì sano da Roma per recarsi al suo paese, che non constava fosse infetto da alcun morbo contagioso. Se vi dominava, come pare vi dominasse, il vaiuolo, perchè dalle autorità locali non s'impediva che i sani avessero comunicazioni coi vaiuolosi, ed ove questo fosse stato impossibile, perchè i sani che avevano dovuto comunicare con ammalati non venivano assoggettati alle opportune disinfezioni ed alle altre cautele igieniche richieste dalla circostanza, non esclusa la sequestrazione? Chi ha informato il colonnello del 4° reggimento di fanteria, che in Santa Lucia di Serino, d'onde proveniva il Montello, v'era il vaiuolo? che questi aveva avuto commercio con vaiuolosi, ecc., ecc.?

Se nulla di tutto ciò fu fatto, chi è responsabile della infezione vaiuolosa patita dal suddetto soldato e delle conseguenze che questa ebbe od avrebbe potuto avere?

Non di certo le autorità militari di Roma, a cui l'unico addebito che si potrebbe muovere sarebbe di non avere tutte fatta eseguire con egual sollecitudine la vaccinazione o rivaccinazione degli inscritti che vuol essere mandata ad effetto il più prontamente possibile, per evitare appunto che qualcuno di questi venga sorpreso dal vaiuolo innanzi che sia premunito contro di esso mercè l'innesto perservatore.

Siffatto addebito però non s'intende motivato dal caso del Montello da cui il dott. Lanzi vorrebbe far derivare l'epidemia (poichè il Montello non apparteneva all'ultima classe di leva) ma dalla circostanza che parecchi dei colpiti dal vaiuolo, e segnatamente quegli che ne fu colto essendo da un mese all'ospedale per poliartrite, erano della classe di leva 1859 e non avevano peranco subito l'innesto vaccinico.

Ignoriamo quali misure siano state prese allo scopo di impedire che il vaiuolo si dilatasse maggiormente nel civile, ma abbiamo la convinzione che se l'Accademia scrivendo al prefetto ed al sindaco

nel senso suespresso avesse in pari tempo raccomandata la rivaccinazione generale avrebbe più sicuramente provveduto alla limitazione dell'epidemia.

E questo lo diciamo quantunque ci sia nota la guerra bandita alla vaccinazione ed alla rivaccinazione dal belga sig. Boëns e dal signor Labbée, per non citare che i più clamorosi fra gli anti-jenneristi del giorno, dei quali a miglior agio tenteremo forse di combattere il radicalismo scientifico e lo scetticismo antiumanitario, paghi per ora di aver dimostrato che la truppa non fu cagione prima dell'epidemia vaiuolosa surricordata, trasportando dal di fuori in Roma il mal seme, che si suppose non vi preesistesse, e che il nostro esercito, anche nel campo dell'igiene, seppe sempre mantenersi all'altezza dei tempi e delle più colte nazioni.

Roma. 30 giugno 1880.

P. E. Manayra.

STUDIO

DELLE

DEFORMAZIONI NELLE PROIEZIONI CARTOGRAFICHE

PARTE PRIMA

CAPITOLO II.(*)

Applicazione delle formole generali alla risoluzione del problema delle proiezioni cartografiche.
Esame della proiezione Naturale e della proiezione di Bonne.

§ 1. *Generalità e trasformazione che subiscono le formole generali.* — Sia adunque (Fig. 6ª) M un punto di un elissoide di rivoluzione A B S, riferito al suo asse $o\,z$, ed a due diametri ortogonali $o\,x$, $o\,y$ del suo piano equatoriale O A B.

Pel punto M e per un secondo punto M', infinitamente prossimo al primo, facciamo passare i rispettivi meridiani e paralleli, e sia M N la normale all'elissoide nel punto M. Sieno: φ la latitudine geodetica di M; ω la sua longitudine dal meridiano che giace sul piano delle $z\,o\,x$: siano C_1 e ρ il centro ed il raggio di curvatura del meridiano in M, C_2 e C_2 M saranno il centro ed il raggio di curvatura del primo verticale in M, e C_3 M $= r$ quello del parallelo S_{II} S_{III} di quel punto.

(*) Vedi tavola I, dispensa di luglio 1880.

Il punto M è pienamente determinato sull'elissoide allorchè se ne conoscano le coordinate φ ed ω, e potremo trasformare questa superficie sopra un piano, riferendoci a due assi coordinati ortogonali $o\,x$, $o\,y$ ponendo:

$$\left.\begin{aligned} x &= \theta\,(\varphi\,,\,\omega) \\ y &= \theta_{,}\,(\varphi\,,\,\omega) \end{aligned}\right\} \quad \text{(I)}$$

equazioni che rappresenteranno la legge di proiezione.

Ripetendo ragionamenti analoghi a quelli fatti nella trattazione del problema generale al § 2° del capitolo precedente, e dando alle notazioni analogo significato avremo:

$$\left.\begin{aligned} dx &= p_{,}\,d\omega + q_{,}\,d\varphi \\ dy &= p\;\,d\omega + q\,d\varphi \end{aligned}\right\} \text{(II)} \qquad \left.\begin{aligned} \overline{ds}^2 &= \overline{\rho\,d\varphi}^2 + \overline{r\,d\omega}^2 \\ \overline{ds_{,}}^2 &= \overline{dx}^2 + \overline{dy}^2 \end{aligned}\right\} \text{(III)}$$

$$\left.\begin{aligned} \text{sen.}\alpha &= \frac{r\,d\omega}{ds} & \text{sen}\,\beta &= \frac{dx}{ds_{,}} \\ \cos\alpha &= \frac{\rho\,d\varphi}{ds} & \cos\beta &= \frac{dy}{ds_{,}} \\ \text{tang}\,\alpha &= \frac{r\,d\omega}{\rho\,d\varphi} & \text{tang}\,\beta &= \frac{dx}{dy} \end{aligned}\right\} \text{(IV)}$$

$$R^2\alpha = \frac{\overline{ds_{,}}^2}{\overline{ds}^2} = \frac{dx^2 + \overline{dy}^2}{\rho\,d\varphi^2 + r^2\,d\omega^2} \qquad \text{(V)}$$

Ma le (II), per le prime tre delle (IV), diventano:

$$\left.\begin{aligned} dx &= \left(\frac{p_{,}}{r}\,\text{sen}\,\alpha + \frac{q_{,}}{\rho}\,\cos\alpha\right) ds \\ dy &= \left(\frac{p}{r}\,\text{sen}\,\alpha + \frac{q}{\rho}\,\cos\alpha\right) ds \end{aligned}\right\} \text{(II } bis\text{)}$$

per cui:

$$\left.\begin{aligned}
\operatorname{sen}\beta &= \left(\frac{p_1}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q_1}{\rho}\cos\alpha\right)\frac{1}{R_\alpha}\\
\cos\beta &= \left(\frac{p}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q}{\rho}\cos\alpha\right)\frac{1}{R_\alpha}\\
\operatorname{tang}\beta &= \frac{\frac{p_1}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q_1}{\rho}\cos\alpha}{\frac{p}{r}\operatorname{sen}\alpha + \frac{q}{\rho}\cos\alpha} = \frac{\frac{p_1}{r}\operatorname{tang}\alpha + \frac{q_1}{\rho}}{\frac{p}{r}\operatorname{tang}\alpha + \frac{q}{\rho}}
\end{aligned}\right\} \quad (V)$$

$$R^2_\alpha = \left(\frac{p^2+p_1^2}{r^2}\right)\operatorname{sen}^2\alpha + \left(\frac{q^2+q_1^2}{\rho^2}\right)\cos^2\alpha + \frac{2(pq+p_1q_1)}{\rho\,.\,r}\operatorname{sen}\alpha\cos\alpha \quad (VI)$$

Paragonando queste formole colle corrispondenti dimostrate nel capitolo precedente, si scorge come le medesime si deducono da esse ponendo nelle medesime $r_1 = \rho_1 = 1$, $\omega_1 = x$, $\varphi_1 = y$; potremo adunque scrivere immediatamente i valori delle lunghezze degli assi dell'elisse di deformazione, e le espressioni che danno il loro orientamento sull'elissoide e sul piano.

Si avrà quindi nel caso che trattiamo:

$$R^2_\alpha = \frac{(pq_1+p_1q)^2}{(\rho^2p^2+r^2q^2)\operatorname{sen}^2\beta + (\rho^2p_1^2+r^2q_1^2)\cos^2\beta - 2(\rho^2pp_1+r^2qq_1)\operatorname{sen}\beta\cos\beta} \quad (VII)$$

$$\left.\begin{matrix}a\\b\end{matrix}\right\} = \pm\frac{1}{2}\left\{\sqrt{\left(\frac{p}{r}-\frac{q_1}{\rho}\right)^2+\left(\frac{q}{\rho}+\frac{p_1}{r}\right)^2} \pm \sqrt{\left(\frac{p}{r}+\frac{q_1}{\rho}\right)^2+\left(\frac{q}{\rho}-\frac{p_1}{r}\right)^2}\right\} \quad (VIII)$$

$$\operatorname{tang}\theta_\alpha = \frac{b^2-\left(\frac{p_1^2}{r^2}+\frac{q_1^2}{\rho^2}\right)}{\frac{pp_1}{r^2}+\frac{qq_1}{\rho^2}} = \frac{\frac{pp_1}{r^2}+\frac{qq_1}{\rho^2}}{\frac{p_1^2}{r^2}+\frac{q_1^2}{\rho^2}-a^2} = \sqrt{\frac{a^2-\left(\frac{p^2}{r^2}+\frac{q^2}{\rho^2}\right)}{a^2-\left(\frac{p_1^2}{r^2}+\frac{q_1^2}{\rho^2}\right)}} \quad (IX)$$

$$\operatorname{tang} 0'_{\alpha} = \sqrt{\frac{a^2 - (q^2 + q_1^2)\frac{1}{\rho^2}}{a^2 - (p^2 + p_1^2)\frac{1}{r^2}}} \qquad (X)$$

$$R^2\alpha + R^2\alpha_{+90} = a^2 + b^2 = \frac{p^2 + p_1^2}{r^2} + \frac{q^2 + q_1^2}{\rho^2} \qquad (XI)$$

$$R\alpha \,.\, R\alpha_{+90} = a\,b = \pm\frac{q\,p_1 - p\,q_1}{\rho.r}\,, \qquad (XII)$$

Tutte le altre formole riguardanti le deformazioni angolari, e le proposizioni concernenti l'elisse di deformazione rimangono immutate, essendo le prime espresse in funzioni di a e b, e queste ultime vere qualunque sia la natura della superficie data, come si è visto.

§ 2. *Applicazione delle formole precedenti alla proiezione da noi adottata per la carta al 100000.* — Come è noto, per la nostra carta topografica al 100000, si è convenuto di adottare una proiezione policentrica, la quale permettesse di formare senz'altro i fogli della carta stessa, colle tavolette eseguite in campagna.

Il foglio è determinato da un quadrilatero sferoidico compreso fra due archi di parallelo ampi 30', e da due archi di meridiano ampi 20' (Fig. 7ª), e la proiezione si eseguisce assumendo due rette $m_0\,m_0$, $\varphi_0\,\varphi_0$ a rappresentare l'arco di meridiano e di parallelo medio del foglio, rettificati, e riportando i punti del foglio a tali assi, prendendo come coordinate cartesiane gli archi di parallelo e di meridiano, compresi fra i punti stessi ed il meridiano e parallelo medii, suddetti.

Così nella figura 7ª, le coordinate del punto M' di latitudine φ e di longitudine ω rispetto al centro o del foglio, saranno:

$$\left.\begin{aligned} x &= O\,M'_0 = \varphi\,M' = r\,\omega = (*)\ N_0 \cos\varphi\,.\,\omega \\ y &= M'\,M'_0 = \int_{\varphi_0}^{\varphi} \rho\,d\,\varphi = \rho_0(\varphi - \varphi_0) \ldots . \end{aligned}\right\} \qquad (XIII)$$

(*) Rigorosamente dovrebbe descriversi $x = N\cos\varphi\,.\,\omega$: ma $\log\frac{N}{N^0} = \pm\,0{,}0000043$ per $\varphi - \varphi_0 = \pm\,10'$, ossia lo scrivere $n = N_0\cos\varphi\cdot\omega$, non dà che un erroro di $\frac{1}{100000}$ nel

Ove r è il raggio di curvatura del parallelo di latitudine φ, ρ quello del meridiano, e φ_0 è la latitudine del centro del foglio che consideriamo; ρ_0 poi è il raggio di curvatura del meridiano nel punto di latitudine $\frac{\varphi + \varphi_0}{2}$ ed N_0 la grande normale in 0.

Le (XIII) esprimono adunque la legge di proiezione in questo caso particolare, e noi ci proporremo di calcolare le massime deformazioni cui la medesima può dar luogo, supponendo il foglio della carta esteso di altri 5' in longitudine ed in latitudine, oltre i paralleli ed i meridiani che ne segnano il contorno.

Ciò perchè al topografo che lavora sui limiti di un foglio, occorrerà di avere sulla tavoletta punti trigonometrici esterni al foglio stesso, per poter rilevare sempre in condizioni identiche di esattezza.

Differenziando le (XIII) si trova che:

$$\left.\begin{aligned} dy &= \rho\, d\varphi \\ dx &= r\, d\omega + \omega \frac{dr}{d\varphi} d\varphi = r\, d\omega - \omega \rho \operatorname{sen} \varphi\, d\varphi \end{aligned}\right\} \quad \text{(XIV)}$$

Cosicchè: (Fig. 2ª) (formola V),

$$\cos \beta = \frac{\cos \alpha}{R_\alpha}, \quad \operatorname{sen} \beta = \frac{\operatorname{sen} \alpha - \omega \operatorname{sen} \varphi \cos \alpha}{R_\alpha}$$

$$\operatorname{tang} \beta = \frac{\operatorname{sen} \alpha - \omega \operatorname{sen} \varphi \cos \alpha}{\cos \alpha}. \qquad \text{(XV)}$$

e considerando un elemento sull'elissoide che faccia col meridiano dal punto M, un angolo $\alpha' = \alpha + 90$ sarà:

$$\cos \beta' = - \frac{\operatorname{sen} \alpha}{R_{\alpha + 90}}, \quad \operatorname{sen} \beta' = \frac{\cos \alpha + \omega \operatorname{sen} \varphi \operatorname{sen} \alpha}{R\alpha + 90}$$

$$\operatorname{tang} \beta' = \frac{\cos \alpha + \omega \operatorname{sen} \varphi \operatorname{sen} \alpha}{- \operatorname{sen} \alpha} \qquad \text{(XV } bis\text{)}$$

---

valore di x, e perciò di $\pm 0^m,20$ al più nel valore dell'x dei vertici di un foglio, pei quali x non supera i 20 chilom. alle nostre latitudini (36° — 47°). Il porre poi $\int_{\varphi_0}^{\varphi} \rho\, d\varphi = \rho_0 (\varphi - \varphi_0)$ non implica, anche per $\varphi - \varphi_0 = 1°$, errore maggiore di $0^m,001$ su 19 chilom., alle latitudini che ci interessano. Tale eguaglianza è poi rigorosa per $\frac{\varphi + \varphi_0}{2} = 45°$.

seguirà:

$$\operatorname{sen}\gamma = \operatorname{sen}(\beta' - \beta) = \frac{1}{R_\alpha \,.\, R_{\alpha+90}}, \qquad \text{(XVI)}$$

e quindi:

$a\,b = R_\alpha \,.\, R_{\alpha+90} \operatorname{sen}\gamma = 1$ come dovea essere per la (XII).

Per l'equazione (VI) avremo:

$$\left.\begin{aligned} R^2_\alpha &= 1 + \omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi \cos^2\alpha - 2\,\omega \operatorname{sen}\varphi \operatorname{sen}\alpha \cos\alpha \\ R^2_{\alpha+90} &= 1 + \omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi \operatorname{sen}^2\alpha + 2\,\omega \operatorname{sen}\varphi \operatorname{sen}\alpha \cos\alpha \end{aligned}\right\} \qquad \text{(XVII)}$$

Cosicchè sommando verrà:

$$R^2_\alpha + R^2_{\alpha+90} = 2 + \omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi\,. \qquad \text{(XVIII)}$$

Risultato che si può verificare colla relazione (XI).

Ora colla (XVI) e colla (XVIII), oppure applicando direttamente la (VIII), si otterrà per valore dei semiassi dell'elisse di deformazione in un punto di latitudine φ e di longitudine ω dal centro del foglio:

$$\left.\begin{aligned} a &= \sqrt{1 + \left(\frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{2}\right)^2} + \frac{\omega}{2}\operatorname{sen}\varphi \\ b &= \sqrt{1 + \left(\frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{2}\right)^2} - \frac{\omega}{2}\operatorname{sen}\varphi \end{aligned}\right\} \qquad \text{(XIX)}$$

L'orientamento di questi assi si potrebbe aver direttamente dalle (IX) e (X); preferisco ricavarlo direttamente dalla (XVII) cercando i valori di α che rendono massimo e minimo R_α.

Si avrà così:

$$\frac{d\,R^2_\alpha}{d\,\alpha} = \omega \operatorname{sen}\varphi \left| - 2\,\omega \operatorname{sen}\varphi \operatorname{sen}\alpha \cos\alpha - 2\cos 2\,\alpha \right| = 0\,,$$

da cui:

$$\operatorname{tang} 2\,\alpha = -\frac{2}{\omega \operatorname{sen}\varphi} = -\frac{2}{a - b}, \qquad \text{(XIX } bis\text{)}$$

$2\,\alpha$ potrà perciò aver due valori differenti fra di loro di 180°.

Consideriamo quello che ha il coseno positivo, il suo seno sarà negativo e la seconda derivata di R^2 sarà negativa.

Infatti:

$$\frac{d^2 R^2_\alpha}{d\alpha} = 2\,\omega \operatorname{sen}\varphi \left| -2\,\omega \operatorname{sen}\varphi \cos 2\alpha + 2 \operatorname{sen} 2\alpha \right|$$

e si tratterà di un massimo, cioè di a (*).

Dunque:

$$\cos 2\,\theta'_a = \frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{\sqrt{4 + \omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi}}\,, \quad \operatorname{sen} 2\,\theta'_a = \frac{-2}{\sqrt{4 + \omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi}},$$

ossia per le (XIX):

$$\cos 2\,\theta'_a = \frac{a-b}{a+b}\,, \quad \operatorname{sen} 2\,\theta'_a = \frac{-2}{a+b} \quad \text{e} \quad 2\,\theta'_a > 270^\circ$$

e per conseguenza:

$$\left.\begin{aligned} \operatorname{sen}\theta'_a &= \sqrt{\frac{1}{2}\left(1 - \frac{a-b}{a+b}\right)} = \sqrt{\frac{b}{a+b}} = \sqrt{\frac{1}{a^2+1}} \\ \cos\theta'_a &= -\sqrt{\frac{1}{2}\left(1 + \frac{a-b}{a+b}\right)} = -\sqrt{\frac{a}{a+b}} = \\ &= -a\sqrt{\frac{1}{a^2+1}} \end{aligned}\right\} \text{(XX)}$$

$$\operatorname{tang}\theta'_a = -\sqrt{\frac{b}{a}} = -b, \text{ per la (XVI) che dà } a \cdot b = 1.$$

Mediante le (XV) e facendovi $\alpha = \theta'_a$, $R_\alpha = a$, si troverà facilmente:

$$\operatorname{sen}\theta_a = \mp\, a\sqrt{\frac{1}{a^2+1}}\,, \quad \cos\theta_a = \pm\sqrt{\frac{1}{a^2+1}},$$

(*) Sostituendo i valori di $\cos 2\,\theta'_a$ $\operatorname{sen} 2\,\theta'_a$ nell'espressione generale di $R^2\alpha$ (XVII) si troverà

$$R^2\alpha = 1 + \frac{\omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi}{2} + \omega \operatorname{sen}\varphi \sqrt{1 + \frac{\omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi}{4}} = a^2$$

evidentemente

$$\cos 2\,\theta'_b = -\cos 2\,\theta'_a \quad \operatorname{sen} 2\,\theta'_b = -\operatorname{sen} 2\,\theta'_a$$

perchè $\theta'_b = \theta'_a + 90$.

$$\text{tang } 0_a = -\sqrt{\frac{a}{b}} = -a$$

per cui

$$0_a = \begin{cases} 90 - 0'_a \\ 270 - 0'_a \end{cases}, \qquad \text{(XXI)}$$

formola che dà la posizione dell'asse maggiore dell'elisse di deformazione sulla carta.

È facile verificare i valori di tang $0'_a$ e di tang 0_a, ponendo nelle (IX) e (X) e per a, p, q, p_1, q_1, i loro valori quali risultano dalle (XIV) e dalle (XIX).

La relazione $a \cdot b = 1$ ci prova che la proiezione naturale conserva inalterate le aree, cosa della quale possiamo renderci ragione, come segue:

L'area elementare, M M' $m'm$ sull'elissoide (Fig. 6ª), ha per espressione

$$dA = \rho\, d\varphi \cdot r\, d\omega \qquad \text{(XXXII)}$$

L'area corrispondente sulla proiezione si otterrà invece come segue (Fig. 8ª).

Sieno $x\,y$ le coordinate del punto M, corrispondente ad M.

Se nelle equazioni della proiezione facciamo variare φ tenendo costante ω, otterremo un punto m', di coordinate

$$x + \frac{dx}{d\varphi}\, d\varphi \qquad y + \frac{dy}{d\varphi}\, d\varphi,$$

corrispondente al punto m' dell'elissoide, che si ottiene mantenendo ω costante e facendo variare φ di $d\varphi$.

Se ora facciamo variare ω mantenendo φ costante, y non varierà ed otterremo due punti sulla carta M', ed m_1 di

$$\text{coordinate} \begin{cases} y + \dfrac{dy}{d\varphi}\, d\varphi \\ x + \dfrac{dx}{d\varphi}\, d\varphi + \dfrac{dx}{d\omega}\, d\omega \end{cases}$$

$$\text{e} \begin{cases} y \\ x + \dfrac{dx}{d\omega}\, d\omega, \end{cases}$$

corrispondenti ai punti M' ed m sulla terra.

Dunque la trasformata del quadrilatero sferoidico elementare $M M' m' m$ è il parallelogrammo $M, M_1' m_1' m_1$, la cui area è evidentemente:

$$dA_1 = \frac{dy}{d\varphi} d\varphi \cdot \frac{dx}{d\omega} d\omega = p_1 \cdot q \cdot d\varphi \cdot d\omega , \quad \text{(XXIII)}$$

ossia per le (XIV), (XXXII),

$$dA_1 = \rho \cdot r \, d\varphi \, d\omega = dA$$

come dovea essere.

Un primo pregio adunque della proiezione da noi adottata si è quello di non alterare le aree.

Cerchiamo ora le espressioni delle deformazioni angolari e facciamolo direttamente senza ricorrere alle formole generali, colle quali verificheremo i risultati cui perverremo.

Perciò, mediante le (XV) esprimiamo l'angolo $\beta' - \beta$ fatto sulla proiezione da due elementi che sull'elissoide fanno, col meridiano del loro punto d'incontro, gli angoli α ed α'.

Si troverà agevolmente così:

$$\left.\begin{aligned}
\operatorname{sen}(\beta' - \beta) &= \frac{\operatorname{sen}(\alpha' - \alpha)}{R_\alpha \cdot R_{\alpha'}} \\
\cos(\beta' - \beta) &= \frac{\cos(\alpha' - \alpha) - \omega \operatorname{sen}^2 \varphi \{\operatorname{sen}(\alpha + \alpha') - \omega \operatorname{sen} \varphi \cos\alpha \cdot \cos\alpha'\}}{R_\alpha \cdot R_{\alpha'}} \\
\operatorname{tang}(\beta' - \beta) &= \frac{\operatorname{sen}(\alpha' - \alpha)}{\cos(\alpha' - \alpha) - \omega \operatorname{sen}^2 \varphi \{\operatorname{sen}(\alpha + \alpha') - \omega \operatorname{sen} \varphi \cos\alpha \cdot \cos\alpha'\}}
\end{aligned}\right\} \quad \text{(XXIV)}$$

Queste formole nel caso di $\alpha' - \alpha = 90^\circ$ diventano:

$$\left.\begin{aligned}
\operatorname{sen}(\beta' - \beta) &= \frac{1}{R_\alpha \cdot R_{\alpha+90}} \\
\cos(\beta' - \beta) &= -\frac{\omega \operatorname{sen} \varphi}{2} \cdot \frac{2 \cos 2\alpha + \omega \operatorname{sen} \varphi \operatorname{sen} 2\alpha}{R_\alpha \cdot R_{\alpha+90}} \\
\operatorname{tang}(\beta' - \beta) &= \frac{-2}{(\omega \operatorname{sen} \varphi)(2 \cos 2\alpha + \omega \operatorname{sen} \varphi \operatorname{sen} 2\alpha)}
\end{aligned}\right\} \quad \text{(XXV)}$$

Dalle quali ultime appare che affinchè sia $\beta' - \beta = 90$ come $\alpha' - \alpha$, è necessario che 2α soddisfi alla condizione.

$$2 \cos 2\alpha + \omega \operatorname{sen} \varphi \operatorname{sen} 2\alpha = 0 ,$$

che è quella che risponde ai valori di α che danno la posizione degli assi dell'elisse di deformazione. Cioè l'unico angolo retto non deformato pel fatto della proiezione è quello che risponde su questa agli assi di tale elisse.

Le formole (XXV) ci permettono di trovare l'alterazione che subisce l'angolo retto fatto dai paralleli coi meridiani sullo sferoide.

Ponendo in esse $\alpha = 0$ avremo:

$$\operatorname{tang} (\beta' - \beta) = \frac{-1}{\omega \operatorname{sen} \varphi} \quad , \quad \text{percui se } \delta_1 = \beta' - \beta - 90 \quad \text{(XXVI)}$$

$$\operatorname{tang} \delta_1 = \omega \operatorname{sen} \varphi$$

ed in minuti secondi:

$$\delta_1'' = \omega'' \,.\, \operatorname{sen} \varphi \qquad \text{(XXVII)}$$

(Vedi Fig. 9ª).

Cosicchè per un foglio della carta al 100 mila di latitudine media 45°, i meridiani estremi saranno inclinati sul parallelo medio del foglio stesso per circa 10'. 36".

Cerchiamo ora quale fra tutti gli angoli retti tracciati col vertice in un dato punto dell'elissoide, sia quello che subisce la maggiore deformazione.

Ponendo:

$$\delta = \beta' - \beta - 90 .$$

(*) Si osservi che

$$\delta_1 = 2 (\theta_a - \theta'_a)$$

poichè

$$\operatorname{tang} (\theta_a - \theta'_a) = \frac{a-b}{1 + ab} = \frac{a-b}{2} = \frac{\omega \operatorname{sen} \varphi}{2}$$

e trattandosi di angoli piccoli e per la (XXVI):

$$\operatorname{tang} (\theta_a - \theta'_a) = \frac{1}{2} \operatorname{tang} \delta_1$$

$$\text{o} \quad \theta_a - \theta'_a = \frac{1}{2} \delta_1 .$$

Avremo:

$$\operatorname{tang}\delta = -\cot(\beta' - \beta) = \frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{2}\,(2\cos 2\alpha + \omega \operatorname{sen}\varphi \operatorname{sen} 2\alpha).$$

Il massimo ed il minimo di δ si avranno dalla condizione:

$$\frac{d \operatorname{tang}\delta}{d\alpha} = \frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{2}\,(-4 \operatorname{sen} 2\alpha + 2\omega \operatorname{sen} 2\varphi \cos 2\alpha) = 0$$

da cui:

$$\operatorname{tang} 2\alpha = \frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{2} \qquad \text{(XXVII)}$$

$$\operatorname{sen} 2\alpha = \pm \frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{\sqrt{4 + \omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi}} = \pm \frac{a-b}{a+b}$$

essendo

$$\omega \operatorname{sen}\varphi = a - b$$

e

$$\sqrt{\text{ecc.}} = a + b$$

$$\cos 2\alpha = \pm \frac{2}{a+b}.$$

Cosicchè:

$$\operatorname{tang}\delta_{''} = \pm \frac{a-b}{2}\left(\frac{4}{a+b} + \frac{(a-b)^2}{a+b}\right) = \pm \frac{a-b}{2}(a+b)$$

poichè:

$$a \,.\, b = 1 \,.$$

Ossia $\delta_{''}$ ha due valori numericamente eguali ma di segno contrario, di cui il positivo rappresenta il massimo e l'altro il minimo cercati.

Possiamo anche scrivere:

$$\operatorname{tang}\delta_{''} = \pm \frac{\omega \operatorname{sen}\varphi}{2}\sqrt{4 + \omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi} = \pm \omega \operatorname{sen}\varphi\left(1 + \frac{\omega^2 \operatorname{sen}^2\varphi}{2} + \ldots\right)$$

(XXVIII)

d'onde appare come δ_1 (formola XXVI), ossia la deformazione dell'angolo fatto dai paralleli e dai meridiani sia di poco inferiore a δ_{11}.

Occupiamoci ora della deformazione subita da un angolo qualunque

$$0 = \alpha' - \alpha \qquad (a)$$

e poniamo:

$$\Delta = \beta' - \beta - 0$$

si avrà allora:

$$\operatorname{tang}\Delta = \frac{\operatorname{tang}(\beta' - \beta) - \operatorname{tang} 0}{1 + \operatorname{tang} 0 \,.\, \operatorname{tang}(\beta' - \beta)}$$

e per la terza della (XXIV) e la notazione (*a*):

$$\operatorname{tang}\Delta = \frac{\omega \operatorname{sen}\varphi\,[\operatorname{sen}(2\alpha - 0) - \omega \operatorname{sen}\varphi \cos\alpha \cos(\alpha - 0)]\operatorname{sen} 0}{1 - \omega \operatorname{sen}\varphi \cos 0\,[\operatorname{sen}(2\alpha - 0) - \omega \operatorname{sen}\varphi \cos\alpha \cos(\alpha - 0)]} \,. \qquad (b)$$

Cerchiamo ora il massimo di Δ considerata come funzione di α, ed avremo per equazione di condizione

$$+ 2\cos(2\alpha - 0) + \omega \operatorname{sen}\varphi \operatorname{sen}(2\alpha - 0) = 0$$

da cui:

$$\operatorname{tang}(2\alpha - 0) = -\frac{2}{\omega \operatorname{sen}\varphi} = -\frac{2}{a - b} \qquad \text{(XXIX)}$$

valore che riproduce quello dato dalla (XXVII) quando $0 = 90°$.

Considerando per semplicità un angolo sull'elissoide, di cui un lato sia diretto secondo il parallelo, sarà $\alpha = 90$

$$\operatorname{tang} 0 = -\frac{2}{\omega \operatorname{sen}\varphi} = \frac{2}{a - b}$$

cosicchè sostituendo nella (*b*) verrà:

$$\operatorname{tang}\Delta_1 = \frac{\operatorname{sen}^2 0\,(a - b)}{1 - (a - b)\operatorname{sen} 0 \cos 0} = \frac{(1 - \cos 2\,0)(a - b)}{4 - \frac{a - b}{2}\operatorname{sen} 2\,0} \qquad \text{(XXX)}$$

e considerando Δ_1 come funzione di 0, avremo il valore dell'angolo 0 più deformato ed il valore della sua alterazione come segue:

$$\frac{d \operatorname{tang} \Delta_{,}}{d\,0} = 8\,(a-b)\,\frac{[\operatorname{sen} 2\,0 - \operatorname{sen}^2 0\,(a-b)]}{[2-(a-b)\operatorname{sen} 2\,\varphi]^2}$$

da cui:

$$\operatorname{tang} 0 = \frac{2}{a-b} \qquad \text{(XXXI)}$$

e

$$\operatorname{tang} \Delta_{,} = \frac{4\,(a-b)}{4-(a-b)^2} = -\operatorname{tang} 2\,0\,.$$

Dunque:

$$\Delta_{,} = 180 - 2\,0 \qquad \text{e} \qquad \beta' - \beta = \Delta_{,} + 0 = 180 - 0\,.$$

Cioè l'angolo 0 sullo sferoide di cui un lato è diretto secondo il parallelo, e che subisce la massima deformazione, è eguale al doppio di quello che l'asse minore dell'elisse di deformazione fa col parallelo (vedi formola XIX *bis*) stesso(*) (Fig. 9ª). L'angolo corrispondente a 0 sulla proiezione è eguale al suo supplemento, ed il medesimo è doppio di quello che vi fa l'asse minore dell'elisse di deformazione coll'asse delle X, giacchè quest'ultimo angolo è eguale a $0'_a$, formola (XXI). Esso avrà per tangente $\frac{1}{b} = a$, per cui la tangente del doppio di tal angolo sarà

$$\frac{+2\,a}{1-a^2} = \frac{-2}{a-b} = \operatorname{tang}(180-0) = \operatorname{tang}(\beta'-\beta)\,.$$

Dunque tanto sullo sferoide quanto sulla proiezione, l'asse minore dell'elisse di deformazione è bisettrice dell'angolo maggiormente deformato, e la deformazione di questo è il supplemento del doppio dell'angolo stesso sullo sferoide.

(*) Difatti l'asse ora detto fa col meridiano un angolo la cui tangente è $\div a$ (formola XX), e la tangente del doppio del complemento di tal angolo sarà:

$$\frac{\div 2}{\frac{a}{1-\frac{1}{a^2}}} = \frac{2\,a}{a^2-1} = \frac{2}{a-b} = \operatorname{tang} 0\,.$$

Tutto ciò conferma per un'altra via le deduzioni da noi fatte al § 5° del capo precedente (formole XXI e seguenti).

La formola (XXI) di quel capitolo ci dà per valore della tangente di 2δ: $\frac{4\ (a-b)}{4-(a-b)^2}$ (poichè $a\,b = 1$ nel caso nostro), cioè precisamente il valore dà noi trovato per tang Δ_a.

È inutile aggiungere che l'asse maggiore dell'elisse di deformazione, tanto sull'elissoide come sulle proiezioni è bisettrice dell'angolo più deformato in meno, angolo che non è altro che il supplemento di 0 sullo sferoide.

Occupiamoci finalmente delle deformazioni lineari di linee di lunghezza finita.

Anzitutto (Fig. 10ª) facciamoci un'idea complessiva e generale di queste deformazioni.

Sia perciò $m\,m_1$, $m'\,m'_1$, un foglio della carta al 100 mila.

È facile vedere che l'elisse di deformazione si riduce ad un circolo lungo il meridiano medio, e come l'elisse di deformazione ai vertici del foglio stesso e agli estremi del suo parallelo medio prenda le posizioni simmetriche indicate in figura, poichè cambiando ω in $-\omega$ (formole XIX, XX, XXI) l'asse maggiore della medesima prende la posizione dell'asse minore e viceversa, rispetto agli assi coordinati. Avremo dunque nei quarti superiori I e II aumento delle distanze nel senso $n\,h$, $n\,h'$, e diminuzione delle medesime nel senso delle diagonali $m'\,o$, $m\,o$ dirette al centro del foglio; e nei quarti inferiori III e IV deformazioni lineari inverse, cosicchè si avrà un certo compenso nella misura di distanze nel senso del meridiano, mentre dovranno riuscir diminuite le lunghezze misurate nel senso del parallelo fra punti posti nei primi due quadranti ed aumentate quelle fra punti situati ciascuno in uno dei due ultimi quadranti. Così in figura se $a\,b\,c\,d$ rappresentano le posizioni relative di quattro punti dell'elissoide equidistanti dal centro o del foglio, e se $a'\,b'\,c'\,d'$ saranno le posizioni che i medesimi assumono sulla proiezione si avrà:

$$o\,a' < o\,a \quad o\,b' < o\,b \qquad o\,d' > o\,d \quad o\,c' > o\,c \quad a'\,d' \text{ e } b'\,c'$$

prossimamente eguali a

$$a\,d\,,\ b\,c \quad \text{e} \quad a'\,b' < a\,b\,,\ c'\,d' > c\,d\,.$$

Esprimiamo tuttociò analiticamente per poter a suo tempo tradurre in cifre quanto interessa questa proiezione.

Sia perciò (Fig. 11ª) P A il meridiano del centro *o* di un foglio della carta al 100 mila, e sia M un punto del foglio stesso di latitudine φ e di longitudine ω da *o*; proponiamoci di trovare sulla proiezione l'equazione della trasformata di una linea segnata sullo sferoide facendo ruotare l'estremo M di M O = S, intorno al punto O e mantenendo costante S.

Conducendo la normale O N e la congiungente M N, si avrà dal triangolo sferico N P, M O:

$$\operatorname{sen} \frac{S}{N_o} : \operatorname{sen} \omega :: \cos \varphi' : \operatorname{sen} \alpha$$

ossia per la piccolezza degli archi $\frac{S}{N_o}$ ed ω:

$$\frac{S}{N_o} - \frac{1}{6} \frac{S^3}{N_o^3} : \omega - \frac{1}{6} \omega^3 :: \cos \varphi' : \operatorname{sen} \alpha$$

e come prima approssimazione:

$$\frac{S}{N_o} \operatorname{sen} \alpha = \omega \cos \varphi'$$

e poi

$$\omega \cos \varphi' = \frac{S}{N_o} \operatorname{sen} \alpha \left[1 + \frac{1}{6} \left(\omega^2 - \frac{S^2}{N_o^2} \right) \right]. \qquad (a)$$

Lo stesso triangolo dà:

$$\operatorname{sen} \varphi' = \operatorname{sen} \varphi_o \omega \cos \frac{S}{N_o} + \cos \varphi_o \operatorname{sen} \frac{S}{N_o} \cos \alpha$$

ossia:

$$\operatorname{sen} \varphi' - \operatorname{sen} \varphi_o = -\frac{S^2}{2 N_o^2} \operatorname{sen} \varphi_o + \cos \varphi_o \cos \alpha \left(\frac{S}{N_o} - \frac{1}{6} \frac{S^3}{N_o^3} \right) =$$

$$= 2 \operatorname{sen} \frac{\varphi' - \varphi_o}{2} \cos \frac{\varphi' + \varphi_o}{2}$$

da cui:

$$2\left[\frac{\varphi'-\varphi_0}{2}-\frac{1}{6}\left(\frac{\varphi'-\varphi_0}{2}\right)^3\right]=\left\{-\frac{S^2}{2N_0^2}\cdot\operatorname{sen}\varphi_0+\right.$$

$$\left.+\cos\varphi_0\cos\alpha\left(\frac{S}{N_0}-\frac{1}{6}\frac{S^3}{N_0^3}\right)\right\}\frac{1}{\cos\varphi_0\left(1-\frac{S}{2N}\operatorname{sen}\alpha\operatorname{tang}\varphi_0\right)}$$

poichè:

$$\varphi'=\varphi_0+\frac{S}{N_0}\cos\alpha+\ldots\ldots$$

e

$$\cos\left(\frac{\varphi'+\varphi_0}{2}\right)=\cos\left(\varphi_0+\frac{S}{2N}\cos\alpha\right)=\cos\varphi_0-\operatorname{sen}\varphi_0\cdot\frac{S}{2N}\cos\alpha\ .$$

Come prima approssimazione avremo dunque:

$$\varphi'-\varphi_0=-\frac{S^2}{2N_0^2}\operatorname{tang}\varphi_0+\frac{S}{N_0}\cdot\cos\alpha$$

e poi con una seconda:

$$\varphi'-\varphi_0=\frac{S}{N_0}\cos\alpha-\frac{S^2}{2N_0^2}\operatorname{sen}^2\alpha\operatorname{tang}\varphi_0\ . \qquad (b)$$

Ma sulla proiezione abbiamo (Fig. 7ª) per espressione delle coordinate del punto M' corrispondente ad M (Fig. 11ª) (*)

(*) Perchè

$$N_0=a(1-e^2\operatorname{sen}^2\varphi_0)^{-\frac{1}{2}}\ ,\quad \rho_0=a(1-e^2)(1-e^2\operatorname{sen}^2\varphi_0)^{-\frac{3}{2}}$$

cosicchè:

$$\rho_0=N_0(1-e^2)(1-e^2\operatorname{sen}^2\varphi_0)^{-1}=N_0(1-e^2\cos^2\varphi_0)+\ldots\ldots$$

ed inoltre:

$$\varphi'-\varphi_0=(\vartheta-\varphi_0)\frac{1}{1+e^2\cos^2\vartheta_0}\quad\text{(formola di Déiambre)}$$

percui:

$$v=\rho_0(\vartheta-\varphi_0)=N_0(1-e^2\cos^2\varphi_0)(\vartheta'-\varphi_0)(1+e^2\cos^2\vartheta_0)$$

$$=N_0(\vartheta'-\varphi_0)\left\{1-e^4\cos^4\varphi_0\right\}\ .$$

$$\left.\begin{aligned} x &= N_0 \cos\varphi \,.\, \omega \ (*) \\ &= N_0 \cos\varphi' \,.\, \omega + \ldots \end{aligned}\right\} \quad y = \rho_0 (\varphi - \varphi_0) = N_0 (1 - e^2 \cos^2 \varphi_0)(\varphi - \varphi_0)$$

ove ρ_0 è il raggio di curvatura del meridiano in O, e $\int_{\varphi_0}^{\varphi} \rho \, d\varphi$ molto prossimamente $= \rho_0 (\varphi - \varphi_0)$, anche per $\varphi - \varphi_0 = 1°$.

Ora:

$$\left.\begin{aligned} OM' = S_1 &= \sqrt{N_0^2 \left\{ \omega \cos\varphi^2 + (\varphi' - \varphi_0)^2 (1 - 2\, e^4 \cos^4 \varphi_0) \right\}} \\ \operatorname{tang} \alpha_1 &= \frac{\omega \cos\varphi}{(\varphi' - \varphi_0)(1 - e^4 \cos^4 \varphi_0)} = \frac{\omega \cos\varphi (1 + e^4 \cos^4 \varphi_0)}{\varphi' - \varphi_0} \end{aligned}\right\} \cdot (c)$$

Avremo dunque l'espressione di S_1 in S sostituendo nella (c) i valori di $\omega \cos\varphi$, $\varphi' - \varphi_0$ dati dalle (a) e (b).

Verrà così:

$$\left.\begin{aligned} S_1 &= S \sqrt{1 - \frac{S}{N_0} \operatorname{tang} \varphi_0 \,.\, \cos\alpha \operatorname{sen}^2 \alpha + \ldots} \\ &= S \left(1 - \frac{S}{2\, N_0} \operatorname{tang} \varphi_0 \cos\alpha \operatorname{sen}^2 \alpha + \ldots . \right) \\ (**) \operatorname{tang} \alpha &= \frac{\omega \cos\varphi}{\sqrt{\left(\frac{S}{N_0}\right)^2 + (\omega \cos\varphi)^2}} \\ \operatorname{tang} \alpha' &= \frac{\omega \cos\varphi (1 + e^4 \cos^4 \varphi_0)}{\varphi' - \varphi_0} \end{aligned}\right\} \cdot (XXXII)$$

(*) Essendo φ e φ' quantità che differiscono per l'angolo:

$$i = e^2 (\varphi - \varphi_0) \cos^2 \varphi_0 \ , \quad \cos\varphi = \cos\varphi' + \text{quantità di } 2^{\circ} \text{ ordine} \ ,$$

cosicchè:

$$x = N_0 \cos\varphi \,.\, \omega = N_0 \,.\, \cos\varphi' \,.\, \omega + \text{quantità di } 3^{\circ} \text{ ordine}$$

considerando il caso sfavorevole in cui $\varphi - \varphi_0$, ω ed e siano dello stesso ordine.

(**) Se invece del punto O, centro del foglio, si fosse scelto un altro punto, sarebbe stato necessario di calcolare $R\alpha$ onde esprimere α in funzione di β mediante le opportune formole, e sostituire nel valore di S_1 ad α il suo valore in β. — Nel caso nostro essendo l'elisse di deformazione un circolo, le differenze fra α ed α_1 anche per lunghezze notevoli di S, sono trascurabili pel nostro scopo.

Queste formole danno con grande approssimazione il mezzo di costruire la curva (Fig. 10ª) $a'\,b'\,c'\,d'$, in cui si trasforma la $a\,b\,c\,d$ tracciata sull'elissoide terrestre.

Dalla prima di essa si scorge come:

1° per $\alpha = 0 \ldots . 90, 180, 270$, ecc. $S_{,} = S$.

2° Da $\alpha =$ 0 ad $\alpha =$ 90 $S_{,} < S$

$\alpha =$ 90 $\alpha =$ 180 $S_{,} > S$ perchè $\cos\alpha < 0$

$\alpha =$ 180 $\alpha =$ 270 $S_{,} > S$ » »

$\alpha =$ 270 $\alpha =$ 260 $S_{,} < S$ » $\cos\alpha > 0$.

3° La massima e la minima deformazione lineare corrispondono ai valori di α pei quali:

$$\frac{d\,(\cos\alpha\,\mathrm{sen}^2\,\alpha)}{d\,\alpha} = 0$$

cioè

$$-\,\mathrm{sen}^3\,\alpha + 2\,\mathrm{sen}\,\alpha\,\cos^2\alpha = 0$$

da cui:

$$\mathrm{tang}\,\alpha = \pm\sqrt{2}\ .$$

ossia

$$\alpha = \begin{cases} 54^\circ\,.\,44' \\ 180^\circ - 54^\circ\,.\,44' = 125^\circ\,.\,16' \\ 234^\circ\,.\,44' \\ 305^\circ\,.\,16'\,. \end{cases}$$

Volendo poi constatare la deformazione lineare subìta dalla distanza fra due punti M $M_{,,}$ sullo sferoide, di latitudine φ e $\varphi_{,}$ e di longitudine da O ω , $\omega_{,}$, le formole (XXXII) ne danno immediatamente il mezzo, poichè se sulla proiezione (Fig. 7ª) M″ è il punto che risponde ad $M_{,,}$ e se chiamiamo $S_{,,}$, $S_{,}$ le distanze (sulla carta) O $M_{,,}$, O $M_{,,}$ avremo:

$$\cos\frac{M\,M_{,,}}{N} = \mathrm{sen}\,\varphi'\,\mathrm{sen}\,\varphi_{,}' + \cos\varphi'\,\cos\varphi_{,}'\,\cos(\omega \pm \omega_{,})\ .$$

Da cui, purchè $\frac{M M_{''}}{N}$ non oltrepassi in ampiezza 1° :

$$\left.\begin{aligned} & M M_{''} = N \left\{2\left[1 - \operatorname{sen}\varphi, \operatorname{sen}\varphi_{,}' - \cos\varphi' \cos\varphi_{,}' \cos(\omega \pm \omega_{,})\right]\right\}^{\frac{1}{2}} \\ & \text{ed} \\ & M' M'' = \sqrt{S_{''}^{2} + S_{,}^{2} - 2 S S_{,} \cos(\alpha_{,} + \alpha_{''})} \end{aligned}\right\} \quad \text{(XXXIII)}$$

nella quale $S_{''}$, $S_{,}$, $\alpha_{,}$, $\alpha_{''}$ dovranno calcolarsi colla (XXXII).

La prima delle (XXXII) prova inoltre come a misura che S diminuisce, la curva (Fig. 10ª) $a' b' d' c'$ tende a diventare un circolo per il punto o, centro della carta.

Ci rimane solo a dir qualche cosa sopra i due archi di meridiano $m m_{,}$, $m' m_{,}'$ (Fig. 10ª), che limitano un foglio della nostra carta.

L'equazione di tali meridiani si ricava subito dalla legge (XIII) della proiezione, eliminando φ fra le due espressioni di x ed y e, dando ad ω successivi valori, costanti per ciascun meridiano.

Si avrà così:

$$\varphi = \frac{y}{\rho_o} + \varphi_o$$

$$x = N_o \,.\, \omega \cos\left(\frac{y}{\rho_o} + \varphi_o\right) =$$

$$= N_o \omega \left\{\cos\varphi_o \left(1 - \frac{1}{2}\frac{y^2}{\rho_o^2}\right) - \operatorname{sen}\varphi_o \frac{y}{\rho_o}\right\}$$

trascurando i termini di terzo ordine in $\frac{y}{\rho_o}$.

Ordinando verrà:

$$y^2 + 2\rho_o \operatorname{tang}\varphi_o \,.\, y + 2\frac{\rho_o^2 x}{N_o \omega \cos\varphi_o} - 2\rho_o^2 = 0 \,. \quad \text{(XXXIV)}$$

Equazione la quale pella piccolezza di y rispetto a ρ_o , nei limiti di un foglio, tende a diventare quella della retta:

$$y = -\frac{\rho_o x}{N_o \omega \operatorname{sen}\varphi_o} + \rho_o \cot\varphi_o \,. \quad \text{(XXXIV bis)}$$

Ove:

$$\frac{\rho_o}{N_o} = 1 - e^2 \cos^2 \varphi_o \ldots\ldots$$

Praticamente si sostituisce alla curva (XXXIV) una retta passante per i punti

$$m \begin{cases} \varphi_o + 10' \\ \omega \end{cases} \qquad \text{ed} \qquad m_1 \begin{cases} \varphi_o - 10' \\ \omega \end{cases}$$

la cui equazione è:

$$\frac{x - N_o \cos(\varphi_o + 10')}{y - \rho_o \times 0{,}0029} = \frac{x - N_o \cos(\varphi_o - 10')}{y + \rho_o \times 0{,}0029}$$

poichè

$$\text{arco } 10' = \frac{1}{6}\, 0{,}01745 = 0{,}0029 .$$

Riducendo e semplificando si troverà:

$$y = - \frac{x\, \rho_o}{N_o\, \omega \operatorname{sen} \varphi_o} + \rho_o \cot \varphi_o$$

equazione identica alla (XXXIV *bis*) e nella quale sono trascurati termini dell'ordine $\frac{1}{2}\,(0{,}0029)^3$.

Tenendo conto di questi termini e trascurando quelli dell'ordine $(0{,}029)^3$ si avrà:

$$y = - \frac{x\, \rho_o}{N_o \operatorname{sen} \varphi_o .\, \omega} \left[1 + \frac{1}{6}\,(0{,}0029)^2 \right] +$$

$$+ \rho_o \cot \varphi_o \left(1 + \frac{\overline{0{,}0029}^2}{6} \right) \left(1 - \frac{\overline{0{,}003}^2}{2} \right) .$$

Cosicchè mentre per la curva (XXXIV) l'ascissa corrispondente ad $y = o$ è (Fig. 10ª) $O\,K = N_o\, \omega \cos \varphi_o$, l'omologa ascissa per la retta che se si sostituisce sarà:

$$O\,h = N_o \cos \varphi_o\, \omega \left[1 - \frac{1}{2}\,(0{,}0029)^2 \right] .$$

Cosicchè

$$O\,K - o\,h = h\,K = N_0 \cos \varphi_0\, \omega\, \frac{\overline{0{,}0029}^3}{2} .$$

Per

$$\varphi_0 = 45^\circ \,,\ \omega = 15' \qquad h\,K = 0^m{,}08$$

quantità affatto insensibile (*).

Passeremo ora allo studio della proiezione di Bonne.

§ 3. *Studio delle deformazioni cui dà luogo la proiezione di Bonne.* — È noto come nella proiezione di Bonne si sostituisca alla superficie dell'elissoide, una conica tangente alla medesima secondo un parallelo, detto parallelo medio (Fig. 12ª). Scelto un meridiano P O come principale, lo si rappresenta sulla carta mediante la generatrice corrispondente V O della conica, e sul medesimo a partire dal punto O in cui esso è tagliato dal parallelo medio, si portano verso nord e verso sud le lunghezze effettive dei successivi archi di meridiano di una data ampiezza in latitudine. Così il punto M′ del meridiano P O , sarà rappresentato da M_1 ottenuto facendo

$$O\,M' = O\,M_1 .$$

I paralleli si tracciano col centro nel vertice V del cono, e con raggio eguale a $V\,M_1$, cioè alle distanze del detto vertice dai punti di divisione, segnati come venne indicato sul meridiano principale.

I meridiani poi si segnano sulla proiezione, congiungendo i punti di egual longitudine dal meridiano medio, segnati sui paralleli, col portare successivamente sopra ciascuno di essi le lunghezze effettive degli archi stessi, di una data ampiezza in longitudine, quali essi esistono realmente sullo sferoide. Così il punto M di latitudine φ e di longitudine ω, si troverà sul parallelo di tal latitudine ad una distanza $h\,M$ contata sul parallelo stesso, dal 1° meridiano

$$= \omega\, r = \omega\, N \cos \varphi .$$

(*) Anche per un arco di meridiano ampio 6° la quantità $h\,k$ è trascurabile alla scala del 100,000, poichè essendo tale freccia sensibilmente proporzionale al quadrato di $\varphi - \varphi_0$, essa avrebbe il valore

$0^m{,}08 \times \overline{18}^2 = 25^m{,}72$ — per 12 fogli ossia $\varphi - \varphi_0 = 4^\circ$, $h\,k = \overline{12}^2 \times 0^m{,}08 = 11^m{,}52$.

Prendendo quindi per asse della y il meridiano V O, e per asse delle X la tangente in O al parallelo medio di latitudine φ_0, e ponendo:

$$V O = R_0 \quad , \quad V M = R \quad , \quad \text{angolo } M V h = \theta$$

si avrà:

$$\left.\begin{aligned} R_0 &= \frac{a \cot \varphi_0}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi_0)^{\frac{1}{2}}} = N_0 \cot \varphi_0 \,, \quad R = R_0 - \int_{\varphi_0}^{\varphi} \rho \, d\varphi \\ R \,.\, \theta &= \frac{a \cos \varphi \,.\, \omega}{\sqrt{1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi_0}} = r \,.\, \omega \,. \end{aligned}\right\} \text{(I)}$$

Considerando quindi un punto M di latitudine φ e longitudine ω, le sue coordinate x ed y avranno le seguenti espressioni:

$$\left.\begin{aligned} X &= R \operatorname{sen} \theta = 2 \, R \operatorname{sen} \frac{\theta}{2} \cos \frac{\theta}{2} \\ Y &= R_0 - R \cos \theta = R_0 - R + R \,(1 - \cos \theta) = \\ &= \int_{\varphi_0}^{\varphi} \rho \, d\varphi + 2 \, R \,.\, \operatorname{sen}^2 \frac{\theta}{2} \\ (*) &= \int_{\varphi_0}^{\varphi} \rho \, d\varphi + x \operatorname{tang} \frac{\theta}{2} \,. \end{aligned}\right\} \text{(II)}$$

Trattandosi di applicare queste formole ad una zona per la quale sia (**) $\theta < 0^\circ.20'$ e $\varphi - \varphi_0 < 0^\circ.20'$, dai due lati del meridiano e del parallelo medio, potremo scrivere:

(*) Sostituendo alla lunghezza $\int_{\varphi}^{\varphi} \rho \, d\varphi$ dell'arco d'elisse meridiana i cui estremi abbiano per latitudini φ e φ_0, l'espressione $\rho \,(\varphi - \varphi_0)$ nella quale ρ sia il raggio di curvatura del meridiano nel punto di latitudine $\frac{\varphi + \varphi_0}{2}$, si commette un errore espresso da:

$$\Delta = -\frac{1}{8} \, a \,(1 - e^2) \, e^2 \cos \,(\varphi + \varphi_0) \,(\varphi - \varphi_0)^3$$

esso raggiunge appena $0^m,0034$ per $\varphi - \varphi_0 = 1^\circ$ alla latitudine $\varphi_0 = 48^\circ$ ed è nullo alla latitudine media $\frac{\varphi_0 + \varphi}{2} = 45^\circ$.

(**) Siccome $R \, \theta = r \,.\, \omega$, e prossimamente

$$\frac{R}{r} = \frac{\cot \varphi}{\cos \varphi} = \frac{1}{\operatorname{sen} \varphi}$$

così: $\omega = \frac{\theta}{\operatorname{sen} \varphi}$ e per $\theta = 20'$ alla latitudine $\varphi = 45^\circ$ sarà $\omega = \frac{0{,}70}{20'} = 30'$ circa.

$$X = R\left(\theta - \frac{1}{6}\,\theta^3\right) = r\,\omega - \frac{1}{6}\,R\,\theta^3 \qquad \text{(per le (I))}$$

$$Y = \rho\,(\varphi - \varphi_0) + r\,\omega\left(\frac{\theta}{2} - \frac{1}{3}\left(\frac{\theta}{2}\right)^3\right) = \rho\,(\varphi - \varphi_0) +$$

$$+ r\,\omega\,\frac{\theta}{2} - \frac{r}{3}\,\omega\,\frac{\theta^3}{8}\,.$$

Dove essendo pelle ipotesi fatte

$$\theta \lessapprox 0{,}006$$

sarà:

$$\frac{\theta^3}{6} \lessapprox 0{,}000000036\,,$$

per cui potremo scrivere:

$$\left.\begin{aligned} X &= r\,\omega \\ Y &= \rho\,(\varphi - \varphi_0) + r\,\omega\,.\,\frac{\theta}{2} \end{aligned}\right\} \qquad \text{(III)}$$

ed applicare queste formole ad una superficie quattro volte più grande di quella di un foglio della carta al 100 mila, colla certezza di non commettere nei risultati un errore superiore a $0^m{,}30$ nel calcolo di X ed a $0^m{,}001$ sul calcolo di Y.

Ma:

$$\theta = \frac{r\,\omega}{R} = \frac{r\,.\,\omega}{R_0 - \rho\,(\varphi - \varphi_0)} = \frac{r}{R_0}\,\omega\left\{1 + \frac{\rho\,.\,(\varphi - \varphi_0)}{R_0} + \ldots\right\}$$

Cosicchè con tutta l'approssimazione necessaria sarà (III):

$$Y = \rho\,(\varphi - \varphi_0) + \frac{r^2\,\omega^2}{2\,R_0}\left\{1 + \frac{\rho\,(\varphi - \varphi_0)}{R_0}\right\}$$

ossia contentandosi di aver anche l'y coll'approssimazione di $0^m{,}50$ su 40 chilometri, basterà porre:

$$\left.\begin{aligned} X &= r\,\omega \\ Y &= \int_{\varphi_0}^{\varphi} \rho\,d\varphi + \frac{x^2}{2\,R_0} \end{aligned}\right\} \qquad \text{(III } bis\text{)}$$

Cerchiamo ora con queste formole le espressioni generali delle varie deformazioni cui questa proiezione dà luogo, e per brevità applicheremo direttamente le formole state trovate e le proposizioni generali dimostrate nel capitolo 1° ed al § 2 del presente capitolo.

Ci basterà adunque di calcolare gli assi a e b dell'elisse di deformazione, e mediante questi calcolare la massima deformazione angolare, e vedere se si abbiano deformazioni di area.

Anzitutto calcoliamo le caratteristiche di questa proiezione.

Si troverà agevolmente:

$$\left.\begin{aligned} &\frac{dx}{d\omega} = p_1 = r \quad , \quad \frac{dx}{d\varphi} = q_1 = -\rho\,\omega\,\operatorname{sen}\varphi \\ &\frac{dy}{d\omega} = p = \frac{r^2 x}{2R_0}\cdot\frac{dx}{d\omega} = \frac{r^2\omega}{R_0} \quad , \quad \frac{dy}{d\varphi} = q = \rho + \frac{x}{R_0}\frac{dx}{d\varphi} = \\ &= \rho\left(1 - \frac{r\omega^2\operatorname{sen}\varphi}{R_0}\right). \end{aligned}\right\} \text{(IV)}$$

Avremo quindi:

$$\left.\begin{aligned} &a^2 + b^2 = \frac{p^2 + p_1^2}{r^2} + \frac{q^2 + q_1^2}{\rho^2} = \\ &= 2 + \left(\operatorname{sen}\varphi - \frac{r}{R_0}\right)^2\omega^2 + \frac{r^2}{R_0^2}\cdot\omega^4\cdot\operatorname{sen}^2\varphi \\ &a\,b = (q\,p_1 - q_1 p)\,\frac{1}{r\rho} = 1\,. \end{aligned}\right\} \text{(V)}$$

L'ultima di queste equazioni prova che la proiezione di Bonne, conserva le superficie, cosa che si può anche constatare ricordando che:

$$dA = \rho\, r\, d\varphi\, d\omega \quad , \quad dA' = \left(\frac{dX}{d\omega}\cdot\frac{dY}{d\varphi} - \frac{dX}{d\varphi}\cdot\frac{dY}{d\omega}\right) d\varphi\, d\omega\,,$$

espressioni le quali diventano identiche tenendo conto delle formole complete (II), infatti esse danno:

$$\left.\begin{aligned} p &= \frac{dy}{d\omega} = \mathrm{R}\,.\,\mathrm{sen}\,\theta\,\frac{d\theta}{d\omega} \\ q &= \frac{dy}{d\varphi} = -\cos\theta\,\frac{d\mathrm{R}}{d\varphi} + \mathrm{R}\,\mathrm{sen}\,\theta\,\frac{d\theta}{d\mathrm{R}} \\ p_1 &= \frac{dx}{d\omega} = \mathrm{R}\cos\theta\,\frac{d\theta}{d\omega} \\ q_1 &= \frac{dx}{d\varphi} = \frac{d\mathrm{R}}{d\varphi}\,\mathrm{sen}\,\theta + \mathrm{R}\cos\theta\,\frac{d\theta}{d\varphi}\,. \end{aligned}\right\} \quad \text{(VI)}$$

Per cui:

$$dA' = -\mathrm{R}\,.\,\frac{d\theta}{d\omega}\,.\,\frac{d\mathrm{R}}{d\varphi}\,d\omega\,.\,d\varphi\,.$$

Ma per le (I):

$$\frac{d\theta}{d\omega} = \frac{r}{\mathrm{R}}\,,\quad \frac{d\mathrm{R}}{d\varphi} = -\rho\,,\quad \frac{d\mathrm{R}}{d\omega} = o\,,$$

$$\begin{aligned} \frac{d\theta}{d\varphi} &= \rho\,\frac{\theta}{r}\left(\frac{r - \mathrm{R}\,\mathrm{sen}\,\varphi}{\mathrm{R}}\right) \\ &= \rho\,\frac{\omega}{\mathrm{R}}\left(\frac{r}{\mathrm{R}} - \mathrm{sen}\,\theta\right) \end{aligned}$$

Cosicchè:

$$dA' = r\,\rho\,d\omega\,d\varphi = dA\,,$$

come nella proiezione naturale, e non avremo ad occuparci di alterazioni di area.

Dalle (V) si ricava facilmente trascurando il termine in ω^4:

$$\left.\begin{aligned} a &= \frac{1}{2}\left\{\sqrt{4 + \left(\mathrm{sen}\,\varphi - \frac{r}{\mathrm{R}_0}\right)^2.\,\omega^2} + \left(\mathrm{sen}\,\varphi - \frac{r}{\mathrm{R}_0}\right)\omega\right\} \\ b &= \frac{1}{2}\left\{\sqrt{4 + \left(\mathrm{sen}\,\varphi - \frac{r}{\mathrm{R}_0}\right)^2.\,\omega^2} - \left(\mathrm{sen}\,\varphi - \frac{r}{\mathrm{R}_0}\right)\omega\right\} \end{aligned}\right\} \quad \text{(VII)}$$

seguirà:

$$a - b = \left(\mathrm{sen}\,\varphi - \frac{r}{\mathrm{R}_0}\right)\omega\,, \qquad \text{(VIII)}$$

ed il valore della tangente della massima deformazione angolare (formola XXI) del capitolo 1°, (§ 5°), sarà :

$$\operatorname{tang}\delta = \pm\frac{a-b}{2\sqrt{ab}} = \pm\frac{1}{2}\omega\left(\operatorname{sen}\varphi - \frac{r}{R_0}\right) \quad \text{(IX)}$$

essendo $ab = 1$.

Ma per la proiezione naturale abbiamo trovato :

$$a_1 b_1 = 1 \qquad a_1 - b_1 = \omega \operatorname{sen}\varphi \qquad \operatorname{tang}\delta_1 = \pm\frac{1}{2}\omega\operatorname{sen}\varphi .$$

Dunque le deformazioni lineari ed angolari in un punto M $\begin{cases}\varphi\\ \omega\end{cases}$ saranno maggiori o minori nella proiezione di Bonne o nella proiezione naturale a seconda che (*):

$$\left(\operatorname{sen}\varphi - \frac{r}{R_0}\right)^2 \gtrless 0 \quad (\operatorname{sen}^2\varphi) ,$$

ossia a seconda che :

$$\frac{r}{R_0} \gtrless 0 \quad 2\,(\operatorname{sen}\varphi) . \qquad \text{(X)}$$

Ora $r = N\cos\varphi$, e con errore minore di $\frac{1}{100000}$ (**) potremo scrivere $r = N_0\cos\varphi$, essendo $\varphi - \varphi_0$ inferiore o tutt'al più eguale a 10′, per un foglio della carta al centomila.

Ma

$$R_0 = N_0 \cot\varphi_0 ,$$

(*) Pongo la relazione fra i quadrati perchè qui si tratta dei valori numerici delle deformazioni.

(**) Difatti posto $r = N\cos\varphi$ ed $r' = N_0\cos\varphi$ si avrà

$$\frac{r'}{r} = \frac{N_0}{N} = \left(\frac{1 - e^2\operatorname{sen}^2(\varphi_0 + 10')}{1 - e^2\operatorname{sen}^2\varphi_0}\right)^{\frac{1}{2}} = 0{,}99959.$$

dunque l'eguaglianza (X) diventa:

$$\frac{\cos\varphi}{\cot\varphi} \begin{matrix} > \\ = \\ < \end{matrix} 2\,\mathrm{sen}\,\varphi\,.$$

E siccome φ e φ_0 non differiscono che di 10′ così $\frac{\cos\varphi}{\cot\varphi_0}$ si scosta poco dal valore $\frac{\cos\varphi}{\cot\varphi_0}$, ossia da sen φ.

Ora, evidentemente si ha sempre

$$\mathrm{sen}\,\varphi \pm \varepsilon < 2\,\mathrm{sen}\,\varphi.$$

$\pm\varepsilon$ essendo una quantità piccola, salvo per valori di φ prossimi a zero, dunque nei limiti di un foglio ed anche più, la proiezione di Bonne dà luogo a minori deformazioni lineari ed angolari che la proiezione naturale.

Anzi si sente che per essere $\frac{r}{R_0}$ prossimo a sen φ, la quantità (VIII) $a - b$ si manterrà piccola anche quando ci scosteremo sensibilmente dal centro di sviluppo.

Calcoliamo adunque i valori di a e di b quali ce li offrono le formole complete (II) di questa proiezione.

Le (VI) danno agevolmente:

$$\left.\begin{array}{ll} p = r\,.\,\mathrm{sen}\,\theta & q = \rho\left\{\cos\theta + \theta\,\mathrm{sen}\,\theta\left(1 - \frac{R}{r}\mathrm{sen}\,\varphi\right)\right\} \\ p_1 = r\,.\,\cos\theta & q_1 = \rho\left\{\theta\cos\theta\left(1 - \frac{R}{r}\mathrm{sen}\,\varphi\right) - \mathrm{sen}\,\theta\right\} \\ a^2 + b^2 = 2 + \theta^2\left(1 - \frac{R}{r}\mathrm{sen}\,\varphi\right)^2\,, & a\,b = 1\,, \end{array}\right\} \text{(XI)}$$

per cui si avrà:

$$\left.\begin{aligned} a &= \frac{1}{2}\left\{\sqrt{4+\frac{r^2}{R^2}\left(1-\frac{R}{r}\operatorname{sen}\varphi\right)^2\omega^2}+\right. \\ &\qquad \left.+\frac{r}{R}\cdot\omega\cdot\left(1-\frac{R}{r}\operatorname{sen}\varphi\right)\right\} \\ b &= \frac{1}{2}\left\{\sqrt{4+\frac{r^2}{R^2}\left(1-\frac{R}{r}\operatorname{sen}\varphi\right)^2\omega^2}-\right. \\ &\qquad \left.-\frac{r}{R}\cdot\omega\left(1-\frac{R}{r}\operatorname{sen}\varphi\right)\right\}, \end{aligned}\right\} \text{(XII)}$$

ed

$$a-b=\frac{r}{R}\omega\left(1-\frac{R}{r}\operatorname{sen}\varphi\right)=\omega\left(\frac{R}{r}-\operatorname{sen}\varphi\right)$$

per cui (§ 5° del capitolato 1°):

$$\operatorname{tang}\frac{\Delta}{2}=\pm\frac{1}{2}\omega\left(\frac{r}{R}-\operatorname{sen}\varphi\right) \qquad \text{(XIII)}$$

$$\operatorname{tang}\delta=\mp\omega\left(\frac{r}{R}-\operatorname{sen}\varphi\right). \qquad (a)$$

Ove Δ è la massima deformazione angolare dovuta alla proiezione,

$$\frac{r}{R}=\frac{N\cdot\cos\varphi}{N_0\operatorname{cot}\varphi_0\mp\int_{\varphi_0}^{\varphi}\rho\,d\varphi},$$

e δ l'angolo di cui diverge il meridiano dalla normale al parallelo nel punto che si considera (*).

Paragoniamo ora le deformazioni cui darebbe luogo la proiezione di Bonne nei due fogli estremi della carta d'Italia colle de-

(*) La formola (*a*, si può anche ricavare direttamente come fa il Germain (Fig. XII *bis*) considerando il meridiano riferito in coordinate polari, a V come, polo V O come asse polare. Allora l'angolo δ fatto dalla tangente tt' in M al meridiano stesso, col raggio vettore V M è dato dalla relazione:

formazioni corrispondenti dovute in quei fogli alla proiezione naturale.

Prenderemo come parallelo medio e come meridiano principale, il 42° parallelo, il quale passa poco a Nord di Roma, ed il meridiano di questa città.

I fogli dei quali calcoleremo le deformazioni saranno a nord, quello il cui centro avrebbe per *latitudine* 46°.30 e per *longitudine* occidentale da Roma 4°.15'; ed al sud quello il cui centro ha per latitudine 39°.50' e per longitudine orientale da Roma 5°.45'

Per il primo di questi fogli si ottiene:

(*)

Colla proiezione di Bonne:	Colla proiezione naturale:
$a = 1{,}0024 \quad b = 0{,}9976$	$a_1 = 1{,}0016 \quad b_1 = 0{,}9985$
$a - b = 0{,}00475$	$a_1 - b_1 = 0{,}0032$
Massima deformazione ang.	
$\Delta = 16',49'',8$	$\Delta_1 = 10'.52'',6$
Deviazione del meridiano	
$\delta = 16',49'',6$	$\delta_1 = 10'.52'',4$

Per il foglio meridionale, il quale corrisponde al capo Santa Maria di Leuca verrebbe:

$$\text{tang}\,\hat{o} = \frac{n'}{n}\frac{m'}{m'} = \frac{R\,d\,\theta}{-d\,R} = \frac{R\frac{d\,\theta}{d\,\varphi}}{-\frac{d\,R}{d\,\varphi}} = \omega\left(\frac{r}{R} - \text{sen}\,\varphi\right).$$

Si osservi che lungo il parallelo medio

$$\frac{r}{R} = \frac{N_o \cos\varphi_o}{N_o \cot\varphi_o} = \text{sen}\,\varphi_o$$

cosicchè $\text{tang}\,\hat{\delta} = 0$, cioè: nella proiezione di Bonne i meridiani tagliano ad angolo retto il parallelo medio — per $\varphi > \varphi_o$ si ha tang $\hat{\delta}$ di segno contrario ai valori che gli corrispondono per $\varphi < \varphi_o$, e l'asse maggiore dell'elisse di deformazione nei fogli della carta posti al disotto del parallelo medio prenderà una posizione inversa a quella che il medesimo ha nei fogli pei quali $\varphi_o > 42°$. Si invertisca cioè il segno delle deformazioni lineari ed angolari passando da $\varphi_o > 42°$ a $\varphi_o < 42°$.

(*) Si è fatto il calcolo colle formole

$$\left.\begin{aligned}\text{tang}\,\frac{\Delta}{2} &= \pm\frac{1}{2}\omega\left(\frac{r}{R} - \text{sen}\,\varphi\right)\\ \text{tang}\,\delta &= \pm\,\omega\left(\frac{r}{R} - \text{sen}\,\varphi\right)\end{aligned}\right\} \qquad \left.\begin{aligned}\text{tang}\,\frac{\Delta_1}{2} &= \pm\frac{\omega\,\text{sen}\,\varphi}{2}\\ \text{tang}\,\delta_1 &= \pm\,\omega\,\text{sen}\,\varphi\end{aligned}\right\}$$

e si è preso il punto del foglio nord indicato nel testo, di latitudine N. 46°.40 e di longitudine Ov. da Roma 4°.30, cioè il più discosto dal centro di sviluppo delle due proiezioni.

(*)

Colla proiezione di Bonne:	Colla proiezione naturale:
$a = 1{,}00158 \quad b = 0{,}9984$	$a_1 = 1{,}0013 \quad b_1 = 0{,}9987$
$a - b = 0{,}00317$	$a_1 - b_1 = 0{,}00278$
$\Delta = 10'.53'',84$	$\Delta_1 = 9'.34'',40$
$\delta = 10'.53'',40$	$\delta_1 = 9'.34'',20$

Per il foglio corrispondente al Capo Passero il cui centro avrebbe 36°.50′ di latitudine e 2°.45′ di longitudine orientale, da Roma si avrebbe:

(**)

Colla proiezione di Bonne:	Colla proiezione naturale:
$a = 1{,}0018 \quad b = 0{,}9981$	$a_1 = 1{,}0013 \quad b_1 = 0{,}9987$
$a - b = 0{,}00362$	$a_1 - b_1 = 0{,}002604$
$\Delta = 12'.27'',68$	$\Delta_1 = 8'.37'',40$
$\delta = 12'.27'',34$	$\delta_1 = 8'.37'',20$

Dall'esame di queste cifre, si scorge come nei fogli estremi della carta d'Italia, le massime deformazioni lineari ed angolari dovute alla proiezione di Bonne, sviluppata sul parallelo 42° e sul meridiano di Roma, sono circa di una metà superiori alle corrispondenti dovute alla proiezione naturale col centro di sviluppo posto al centro di figura di ciascun foglio.

Queste alterazioni però, in entrambe le proiezioni esaminate, sono al disotto del limite degli errori che i più abili topografi non possono a meno di commettere, sia nella misura delle distanze, sia nel tracciare le visuali sulla tavoletta, perchè le lunghezze per effetto di queste proiezioni, sono tutt'al più alterate di due millesimi del loro valore e gli angoli di ¼ di grado (***), quantità che tanto la diottra quanto la stadia sono lungi dal guarentire.

(*) Il punto trascelto è il più distante dai centri di sviluppo delle due proiezioni, cioè quello di latitudine 39°.49 e di longitudine orientale da Roma 6°.

(**) Il punto trascelto è quello che nel foglio indicato più si scosta da Roma ed ha per latitudine 36°.40 e per longitudine orientale 3°.

(***) S'intende parlare degli angoli azimutali, cioè dell'orientamento delle visuali individuato dalla linea di fede della diottra sulla tavoletta pretoriana.

Le due proiezioni in parola danno luogo ad eguali deformazioni lineari ed angolari *massime*, nello spazio compreso fra i rami della curva definita dall'equazione.

$$\pm \omega \left(\frac{r}{R} - \operatorname{sen} \varphi\right) = 0{,}00436 \operatorname{sen} \varphi \,, \qquad \text{(XIV)}$$

ove $0{,}00436 = 15'$.

Osservando che il rapporto $\frac{r}{R}$ per $\varphi = 36°.30'$ e $\varphi = 46°.30'$, prende i valori 0,6662 , 0,6670 , ossia per tutta la regione italica varia di soli otto diecimillesimi, così potremo ritenerlo costante ed eguale alla media dei suoi valori estremi.

Allora l'equazione (XIV) rappresenterà due iperboli (Fig. 13ª) eguali ed inversamente poste, le quali riferite a due assi ortagonali OX ed OY, di cui il primo rappresenti l'equatore ed il secondo il meridiano di Roma e ponendo $\operatorname{sen} \varphi = y$ $\omega = x$, hanno gli asintoti paralleli agli assi, passano per l'origine delle coordinate e fra i loro quattro rami racchiudono quella parte della nostra penisola pella quale

$$\left[\pm \omega \left(\frac{r}{R} - \operatorname{sen} \varphi\right)\right]^2 < (0{,}00436 \operatorname{sen} \varphi)^2 .$$

È chiaro difatti che per un dato valore di φ, se ω_1 appartiene alla curva, per $\omega > \omega_1$ si avrà un punto posto entro la concavità di uno dei quattro rami della medesima ed appunto allora

$$\left[\omega \left(\frac{R}{r} - \operatorname{sen} \varphi\right)\right]^2 > (0{,}00436 \operatorname{sen} \varphi)^2 ,$$

e viceversa succederà l'opposto per $\omega < \omega_1$ ossia per un punto situato fra i detti quattro rami di curve.

Ecco le coordinate di alcuni punti di queste due iperboli:

$$x = \frac{0{,}00436 \, . \, y}{0{,}666 - y}$$

$\varphi = 46°$	$y = 0{,}7913$	$\pm x = -0{,}05803$	$\pm\omega = -3°.20'$
$\varphi = 45°$	$0{,}7071$	$= -0{,}07398$	$= -4°.14'$
$\varphi = 44°$	$0{,}6947$	$= -0{,}1044$	$= -5°.50'$
$\varphi = 43°$	$0{,}6820$	$= -0{,}1833$	$= -10°.27'$
$\varphi = 42°$	$0{,}6694$	$= -0{,}8466$	$= -48°.00$
		$-\infty$	$-180°$
$\varphi = 41°.50'$			
		$+\infty$	$+180°$
$\varphi = 41°$	$0{,}6561$	$= +0{,}2821$	$= +16°.10'$
$\varphi = 40°$	$0{,}6428$	$= +0{,}1152$	$= +6°.36'$
$\varphi = 39°$	$0{,}6293$	$= +0{,}0731$	$= +4°.12'$
$\varphi = 38°$	$0{,}6156$	$= +0{,}05295$	$= +3°.02'$
$\varphi = 37°$	$0{,}6018$	$= +0{,}04043$	$= +2°.19'$
$\varphi = 36°$	$0{,}5878$	$= +0{,}03199$	$= +1°.50'$

Le equazioni degli asintoti sarebbero:

$$x_1 = \mp 0{,}00436 \qquad \text{ossia} \qquad \omega' = \mp 0°.15'$$
$$y_1 = +0{,}666 \qquad\qquad\quad \varphi_1 = 41°.$$

Le longitudini occidentali sono contradistinte col segno — . La figura 13ª già citata rappresenta l'insieme di queste due curve, e la figura 14ª ci fa vedere come tutta l'Italia, meno il suo angolo N O, sia compresa fra i loro quattro rami, cosicchè la proiezione di Bonne non dà luogo a deformazioni lineari ed angolari superiori a quelle offerte dalla proiezione naturale che in pochi fogli della carta al 100,000, ed anche queste deformazioni estreme sono al disotto del limite degli errori inevitabili nell'eseguire un rilievo colla tavoletta pretoriana.

Anche all'estremo limite dei due fogli più lontani a nord-ovest ed a sud-est dal centro di sviluppo (Roma), la massima deformazione angolare dovuta alla proiezione di Bonne raggiunge appena $^1/_4$ di grado, percui (Fig. 15ª) se A, B, C, D ecc. sono i punti trigonometrici sul terreno, ed *a b c* . . . i punti corrispondenti sulla tavoletta, l'angolo A B C differendo tutt'al più per $^1/_4$ di grado dell'angolo corrispondente *a b c*, ne seguirà che mettendosi in stazione il topografo troverà un punto S che non corrisponderà al punto *s* del terreno ove è il centro della sua tavoletta, e che questa riuscirà disorientata rispetto ai punti A B C.

Il topografo trova il punto *s* col metodo Avet, cioè facendo sì che

gli angoli asb , bsc riescano eguali a quelli sottesi nel punto in cui egli si trova dai punti A B C del terreno, cosicchè geometricamente il punto s si trova sulla intersezione di due segmenti di circolo costrutti su ab e bc capaci degli angoli suddetti.

Tutto si riduce adunque a vedere di quanto si sposti tale intersezione quando bc anzichè fare con ab l'angolo $abc = ABC$ (Figura 15ª)$_8$ ne fa un altro abc' che ne differisce per $^1/_4$ di grado,

È facile di porre il problema in equazione, e perciò poniamo

$ab = d$, $bc = d'$, $asb = aoO = \gamma$, $bo'C = \beta$, $abC = \varphi$.

Se prendiamo per asse della x la ab e per asse della y la perpendicolare al suo punto di mezzo avremo:

Equazione della circonferenza o:

$$X^2 + \left(y - \frac{d}{\operatorname{tang}\gamma}\right)^2 = \frac{d^2}{\operatorname{sen}^2\gamma} .$$

Equazione della circonferenza o' :

$$\left\{X - \left(d - \frac{d'}{\operatorname{sen}\beta}\operatorname{sen}(\varphi + \beta)\right)\right\}^2 +$$

$$+ \left[y + \frac{d'}{\operatorname{sen}\beta}\cos(\varphi + \beta)\right]^2 = \frac{d'^2}{\operatorname{sen}^2\beta} .$$

Considerando queste due equazioni come simultanee e φ come variabile, esse ci daranno facilmente le espressioni di $\frac{\Delta x}{\Delta \varphi}$ e di $\frac{\Delta y}{\Delta \varphi}$, cioè le variazioni delle coordinate del punto d'incontro delle due circonferenze, ossia delle posizioni del punto s per una data variazione $\Delta\varphi$ di φ e si avrà

$$ss' = \sqrt{\left(\frac{\Delta x}{\Delta \varphi}\right)^2 + \left(\frac{\Delta y}{\Delta \varphi}\right)^2} ,$$

con sufficiente approssimazione, se $\Delta\varphi$ è piccolo. Sviluppando questo calcolo e supponendo

$$d = d' = 4000^m ,$$

$$\beta c \gamma > 45^\circ \quad \varphi = 120^\circ \quad , \quad \Delta\varphi = 15' = \frac{1}{4} \text{ di grado.}$$

e che le due circonferenze si intersechino fra di loro sotto un angolo di 45° almeno, si trova che ss' non può oltrepassare 12 metri.

Ora le supposizioni fatte intorno a β, γ, e φ sono delle meno favo-

revoli, e la distanza assunta fra i punti trigonometrici è quella che risponde alla lunghezza dei lati di una triangolazione di quarto ordine destinata a servir di base ad un rilievo al 25000, cosicchè potremo dire che anche agli estremi confini del nostro paese, la proiezione di Bonne col centro di sviluppo posto vicino a Roma, non produce errori lineari grafici superiori al mezzo millimetro, e disorientamenti della tavoletta i quali per essere $< \frac{1}{4}$ di grado, non hanno influenza sulla posizione dei punti del terreno determinati colla diottra e colla stadia, punti che non devono mai distare più di 1000 metri (4 cent. grafici) dal punto di stazione.

Trattandosi di rilievi a scala maggiore, per esempio al 10000, siccome i punti trigonometrici debbono allora formare una rete più fitta e distare fra di loro in media di due chilometri, così si scorge che il massimo errore ss' di cui sopra è cenno, si ridurrà a 6^m circa, ossia sempre al mezzo millimetro grafico, che rappresenta il limite dell'esattezza che per molte ragioni non si può oltrepassare rilevando colla tavoletta pretoriana.

Del resto notisi che anche nella proiezione naturale, non si è lungi dal giungere a 15′ di deformazione angolare ai limiti di *ciascun* foglio della carta al 100 mila, poichè al topografo occorrendo in tali situazioni punti esterni al foglio stesso, così se questi si trovano a 5 o 6 chilometri a levante od a ponente dal limite est od ovest, cioè a 5′ di longitudine (per la latitudine 45°) da quel limite, la deformazione angolare massima che ha per espressione

$$\text{tang}\,\frac{\Delta'}{2} = \frac{\omega}{2}\,\text{sen}\,\omega\,,$$

per il cresciuto valore di ω da 15′ a 20′, crescerà di circa un terzo, cosicchè da 10″50 che essa è nel foglio estremo N O d'Italia, essa diventerà 14″ circa, ossia presso a poco quella dovuta nella medesime circostanze alla proiezione di Bonne, poichè in questa un aumento di 5′ nel valore di ω non muta che di pochi secondi il valore di Δ' dato dalla formola:

$$\text{tang}\,\frac{\Delta}{2} = \omega\left(\frac{r}{R} - \text{sen}\,\varphi\right),$$

giacchè per quel foglio ω ha già il valore di 5°. 45′.

Ad ogni modo, come si scorge dalla figura (14ª), sono pochi i fogli della carta al 100 mila pei quali le massime deformazioni lineari ed angolari oltrepassino colla proiezione di Bonne, quelle che nei fogli stessi ed in ciascuno di essi sono dovute alla proiezione naturale, ed a mio giudizio piuttosto che rinunciare al vantaggio che presenta per la costruzione delle carte generali a scala minore, l'uso di una proiezione sistematica e che per giunta non obbliga ad alterare per nulla i rilievi di campagna, troverei preferibile l'aumentare di un terzo il numero dei punti trigonometrici destinati a servire al topografo in quella limitata ragione.

Così facendo l'equilibrio fra le massime deformazioni lineari *assolute* si ristabilisce, poichè abbiamo visto essere appunto di $^1/_3$ più forti le alterazioni in quei fogli estremi.

Vediamo ora, il rovescio della medaglia, vediamo cioè se sia possibile coi fogli della carta al 100 mila e prescindendo da qualunque sistema di proiezione, costruire una carta d'Italia al 250 od al 500 mila che abbia valore scientifico.

Osserviamo anzitutto che (Fig. 17ª) colle formole in uso per la proiezione naturale, cioè:

$$\left.\begin{aligned} x &= N_0 \cos\varphi \,.\, \omega \\ y &= \rho_0 \,(\varphi - \varphi_0) \end{aligned}\right\}$$

ove N_0 è la normale, rispondente al centro del foglio, anzichè essere la retta $a\,a'$ che lo limita lateralmente, retta che dovrebbe essere determinata dai punti a ed a' distanti rispettivamente dal meridiano medio per le quantità

$$N' \cos\varphi' \omega \qquad \text{ed} \qquad N_{,} \cos\varphi_{,} \omega \,,$$

le viene sostituita la retta $a_{,}\, a_{,,}$.

Ora per

$$\varphi' - \varphi_0 = \varphi_{,} - \varphi_0 = 20' \quad , \quad \log \frac{N'}{N_0} = \log \frac{N_0}{N_{,}} = 0{,}0000043$$

da $\varphi = 36$ a $\varphi = 47°$ cioè per tutta la regione italica, cosicchè:

$$a_{,,}\, a' = a\, a_{,} = 0{,}00001 \,.\, N_0 \cos\varphi_0 \,\omega_0 \,.$$

E siccome $N_0\, \varphi_0\, \omega$ è in media di 20 chilometri, mentre l'altezza $m\,m$ del foglio è in media di 40^k, così:

$$a_{,,}\, a' + a\, a_{,} = 0{,}00001^2 \times 20^{\text{chil.}} = \frac{40^{\text{chil.}}}{100000} \,.$$

Ossia la retta, $a_{,,} a_{,}$ farà colla normale $a_{,} v$ al parallelo, un angolo δ', che per tutti i fogli dalla nostra carta al centomila supera di 2″ l'angolo δ dato dalla formola

$$\text{tang } \delta = \omega \text{ sen } \varphi .$$

I seguenti sono i valori di δ' ossia di $\delta + 2''$, per i fogli estremi ed i mediani della nostra carta:

latitudine media (centro del foglio)			Differenze
	46°.40′	10′.56″,70	
			3″,66
	46°.20′	10′.53″,04	
			3″,64
	46°.00′	10′.49″,40	
	43°.40′	10′.11″,95	
			3″,85
	42°.20′	10′.08″,10	
			3″,90
	42°.00′	10′.04″,20	
	37°.20′	9′.07″,80	
			4″,20
	37°.00′	9′.03″,60	
			4″,20
	36°.40′	8′.59″,40	

Ossia in media il cambiamento d'inclinazione dei meridiani rispetto ai paralleli, passando da un foglio al successivo, posto sullo stesso meridiano medio è di 4″ circa.

Ciò posto (Fig. 18ª) se consideriamo due fogli consecutivi posti sullo stesso meridiano, i lati $a\,b$, $a\,c$ dei fogli immediatamente contigui divergeranno di un angolo

$$x = 360 - 2\,(90 - \delta) - 2\,(90 + \delta') = 2\,(\delta - \delta') = 4'' ,$$

i lati successivi dei fogli seguenti divergeranno di

$$y = x + 2\,(\delta - \delta') = 4\,(\delta - \delta') = 8''.$$

e così via fino all'ultimo foglio pel quale la divergenza, sarà

$$\theta = 2\,(n - 1)\,(\delta - \delta') = (n - 1).\ 4''$$

Cosicchè se (Fig. 19ª) si volesse sviluppare la carta d'Italia sul meridiano di Roma, mantenendo il contatto fra i fogli rispondenti alla stessa latitudine media, ne verrebbe che questi formerebbero delle striscie o zone eccentriche e divergenti, per cui le distanze le aree e gli angoli, ne riuscirebbero alterati in ragione sempre crescente col crescere della longitudine media dei fogli cui appartengono i punti e le linee di cui si vogliono le relative posizioni.

Succederebbe ad un dipresso quanto si verifica nella proiezione policonica, con questa differenza che qui le deformazioni variano in modo continuo e si distribuiscono con una legge esprimibile con una sola funzione analitica, mentre nel caso che consideriamo si ha la discontinuità, e delle variazioni saltuarie nel passare da una striscia alle successive, senza contare che rimarrebbe ad un dipresso arbitrario fra certi limiti il modo di tracciare il reticolo dei paralleli e dei meridiani nella carta complessiva che si vuol costruire.

È facile però di vedere che in grazia della conformazione della nostra penisola e della sua limitata estensione nel senso del meridiano e del parallelo (10° circa in amendue i sensi), lo sviluppo precedente verrebbe a confondersi sensibilmente alla scala del 250,000, ed a forziori a scala minore, con la proiezione policonica ordinaria, della quale sarebbe facile calcolare il reticolo senza timore di dover poi alterare in modo graficamente sensibile la forma e le dimensioni dei fogli originali della carta al 100 mila.

Per provarlo calcoliamo ad esempio di quanto disterebbero i due vertici M ed N di longitudine 6° e di latitudine media 45°, e che rispondono perciò alle estremità occidentali dei due fogli del confine francese colla valle del Po.

Prendendo (Fig. 19ª) per asse della y il meridiano medio e per asse delle x la NH calata perpendicolarmente, da N sul detto meridiano si avrà (*):

$$NH = N v'' \operatorname{sen} \theta' = m v'' \operatorname{sen} \theta' \quad \text{ove} \quad \theta' = 12 \times 2\delta ,$$

$$HH' = N v'' (1 - \cos \theta') ,$$

ed

$$m v'' = \frac{mn}{2} \cdot \frac{1}{\operatorname{sen} \delta}$$

Per latitudine media di 45°

$$\delta = 15' \times 0{,}707 + 2'' = 10'.38'',3$$

(*) Si trascura in questo calcolo la differenza fra le proiezioni di $v'' m$, $v m$ sulla y H' e $v'' H'$, $v H'$, la quale raggiunge appena

$$m n \left(\operatorname{sen}^2 \frac{\delta}{2} - \operatorname{sen}^2 \frac{\delta'}{2}\right) = m n \operatorname{sen} (\delta - \delta') \operatorname{sen} (\delta + \delta')$$

e per essere

$$\delta - \delta' = 4'' \qquad \text{e} \qquad \delta + \delta' < 22' ,$$

sarà detta quantità

$$< \text{di } 20^k \times \frac{4}{206000} \times 0{,}06 < 0^m,02.$$

$$\frac{mn}{2} = 15 \times 1314^m = 19652^m,1 .$$

Cosicchè:

$$NH = \frac{19652^m,1}{\text{sen } 10',38'',3} \text{ sen } 4°.15',19'',2 = 471216^m,9 \quad \text{ed} \quad HH' = 17506^m,5$$

Analogamente si troverebbe:

$$\left.\begin{aligned} MK &= Mv'.\text{sen }\theta \\ KH' &= Mv'(1-\cos\theta) \end{aligned}\right\} Mv' = \frac{19652,1}{\text{sen } 10'.42'',1}$$

$$\theta = 12 \times 2\,\delta' = 4°.16'.50'',4$$

$$\delta' = 15' \times \text{sen } 45°.20' + 2'', = 10'.42'',1 ,$$

e facendo i calcoli:

$$MK = 471213^m,0 \quad KH = 17610^m,7 .$$

Cosicchè i due punti considerati anzichè coincidere si troverebbero separati da una distanza di

$$MN = \sqrt{\overline{3^m,9}^2 + \overline{104,2}^2} = 104^m,3 \text{ circa} .$$

Ed osservando che il termine che maggiormente influisce sul valore di MN è quello dipendente dai valori di HH' e di KH', nei quali entra il fattore

$$(1 - \cos\theta) = 2\,\text{sen}^2\frac{\theta}{2} ,$$

così potremo dire con sufficiente approssimazione pel nostro intento, che lo spostamento relativo dei due punti M ed N è direttamente proporzionale al quadrato della loro longitudine.

Così si avrà alla latitudine media di 45°:

A 5° di longitudine		$MN = \left(\frac{5}{6}\right)^2 . 104^m$	$= 72^m,20$ circa
4°	»	$MN =$	$= 46^m,3$ »
3°	»	»	$= 26^m,0$ »
2°	»	»	$= 11^m,5$ »
1°	»	»	$= 2^m,9$ »
0°.30'	»	»	$= 0^m,725$ »

Calcoliamo ora la posizione che avrebbe il punto M collo sviluppo policonico.

Sarà allora $N\ v'' = N_{45°.10'} \times \cot 45°.10'$

$N\ H = N\ v''\ .\ \text{sen}\ \theta''$

$H'H = N\ v''\ .\ (1 - \cos\theta'')$

dove però;

$$\theta'' = \frac{N \cot 45°.10'\,\omega}{N \cot 45°.10'} = \omega\ .\ \text{sen}\ 45°.10'\ \text{ e }\ \omega = 6°\ .$$

Eseguendo questo calcolo si trova: $\theta'' = 4°.15'.17'',52$.

$N\ H = 471207^m,0$

$H'H = 17504^m,3$.

Punto che non disterebbe dalla sua posizione N, calcolata col metodo precedente se non per metri

$$\sqrt{2,3^2 + 9,9^2} = 10^m,2$$

e dall'altra M per

$$\sqrt{(6^m,0)^2 + 106,4} = 106^m,5 \text{ circa}\ .$$

Ora tanto la distanza M N quanto le ultime due, alla scala del 250,000 sono insensibili ($^1/_3$ di millimetro circa), cosicchè il parallelo 45° si potrebbe tracciare con un centro intermedio fra v'' e v e con raggio medio fra M v'' ed N v, ma tanto vale tracciare il reticolo colle formole semplicissime della proiezione policonica.

Che se si vogliono riguardare come troppo considerevoli le deformazioni dovute a questa proiezione, a forziori bisogna rigettare lo sviluppo discontinuo ottenuto coi fogli della carta al 100 mila dianzi descritto, ed attenersi alla proiezione di Bonne.

Ma vi ha un altro modo di considerare lo sviluppo di una carta d'Italia al 250 mila servendosi dei fogli di quella al 100 mila, e ne terremo brevemente parola.

Immaginiamo (Fig. 22ª) sviluppata la serie dei fogli I che hanno il loro centro sul parallelo 42°, e poi che appoggiandosi a questi, si sviluppino i fogli aventi coi medesimi in comune il meridiano medio.

Si otterranno così delle striscie 3 2 1 I II III identiche, le quali lascieranno a nord e a sud dei fogli medi, dei vuoti tanto più grandi quanto più ci scosteremo dalla latitudine 42°.

Anche in questo sviluppo si hanno delle alterazioni nel senso dei paralleli, ed il tracciato del reticolo costituito dai medesimi e dai

meridiani si potrà eseguire in più maniere, a ciascuna delle quali corrisponderà un metodo più o meno complicato di calcolare le coordinate dei vertici dei fogli.

Si potrebbero ad esempio assumere come meridiani della carta al 250,000 i meridiani dei fogli I II, e le bisettrici $V'M_1$, $V'M$... degli angoli ch'essi formano in v', il che equivarrebbe a tracciarli come nella proiezione conica col parallelo 42° come parallelo di contatto. I paralleli poi risulterebbero composti di archi di circolo dello stesso raggio per ogni latitudine, ma segnati con centri v, v, v, determinati per ogni striscia come nella proiezione policonica.

Sarebbe facile dimostrare che per tutta la regione italiana il massimo valore degli scostamenti $b\,b'$ non oltrepasserebbe i 120^m tanto a nord quanto a sud del parallelo medio, cosicchè colla costruzione precedente, salvo la sua complicazione, non si verrebbero ad introdurre errori graficamente sensibili, ma come ho già detto, parmi miglior partito il calcolare il reticolo della nuova carta colle formole della proiezione policonica o meglio con quelle di Bonne.

La considerazione poi della forma e della posizione della nostra penisola inclinata al meridiano, per modo da non necessitare la congiunzione di più di 12 a 14 fogli nel senso del meridiano, non semplifica il problema, perchè ne emergerebbe un modo di combaciamento delle striscie meridiane 3 2 1 I II III, che renderebbe ancora più complesso il calcolo ed il tracciamento del reticolo della nuova carta.

Si verrebbe ciò facendo a rendere laboriosa e complicata una operazione semplicissima, quando è fatta colle formole di uno dei sistemi di proiezione più volte citati, senza vantaggio certamente dell'esattezza del lavoro finale.

Concluderò adunque che la poca estensione del nostro paese nel senso del meridiano e del parallelo, non rende già inutile l'uso di un sistema di proiezione pella costruzione di una carta d'insieme al 250,000 od al 500,000, ma ci dà la libertà di scegliere fra tutti il più semplice, compatibilmente coll'esattezza che si vuol raggiungere.

Ora la proiezione naturale, semplice ed ottima per il calcolo delle coordinate dei punti trigonometrici nei limiti di un foglio, non è la più semplice e tanto meno la più esatta quando, come si è visto, si tratti di tracciare il reticolo della carta d'insieme che si ha in animo di costruire.

Siccome poi la proiezione naturale verso i limiti di *ciascun* foglio della carta al 100,000, dà luogo a deformazioni lineari ed angolari eguali alle massime dovute alla proiezione di Bonne con centro di sviluppo presso Roma, ed estesa a tutta l'Italia (vedi Fig. 14ª), così è evidente che la media delle deformazioni prodotte da questa proiezione risulta di molto inferiore alla media di quelle dovute alla prima.

Per dare a questa una sensibile superiorità rispetto a quella, sotto il punto di vista della facilità e rapidità colla quale se ne calcolano le coordinate, proporrei che alle formole usate ordinariamente cioè:

$$\left.\begin{aligned} x &= N_0 \cos\varphi \,.\, \omega \\ y &= \rho\,(\varphi - \varphi_0) \end{aligned}\right\}$$

si sostituissero quelle da noi dedotte da quelle di Bonne al principio del § 5, le formole (III *bis*) cioè:

$$\left.\begin{aligned} x &= N \cos\varphi \,.\, \omega \\ y &= \rho(\varphi - \varphi_0) + \frac{x^2}{2\,N_0 \cot\varphi_0} \end{aligned}\right\} \qquad (a)$$

Per queste, le deformazioni lineari ed angolari sono molto minori che non per le prime come si è visto a suo tempo, anche per fogli estesi quanto 4 degli attuali al 100 mila, e tutto l'aumento di lavoro consiste nell'aggiungere al valore di y calcolato colla formola attuale il termine semplicissimo $\frac{x^2}{2\,N_0 \cot\varphi_0}$.

Con ciò tutte le nostre carte sarebbero calcolate con un sistema unico di proiezione, poichè le (*a*) altro non sono che quelle di Bonne ridotte, e di più le coordinate dei punti di un foglio sarebbero abbastanza esatte e le deformazioni abbastanza piccole, perchè le medesime possano servire di base a rilievi parziali al 5 ed al 2000 per iscopo catastale o per studi di dettaglio del genio civile o militare.

Un tale vantaggio è perduto colle formole usate attualmente, perchè le medesime verso il limite di ciascun foglio danno delle alterazioni lineari di 0,0015 in media, e deformazioni angolari di 10' in media, mentre le (*a*) non ne producono che di 20 volte più piccole dando al foglio dimensioni doppie delle attuali come risulta dalle seguenti tabelle.

I. — Tabella comparativa dei valori delle qua

Latitudini	Valori di $\omega\left(\text{sen}\,\varphi - \frac{r}{R}\right)$ per le longit				
	$\omega = 15'$	$30'$	$45'$	1^0	2^0
	+	+	+	+	+
$\varphi = 46°.40'$	0,0002643	0,0005286	0,0007829	0,0010172	0,0020944
$46°.20'$	2454	4908	7362	9816	19632
$46°.00'$	2265	4530	6795	9060	18120
$45°.00'$	1698	3396	5094	6792	13584
$44°.00'$	1132	2264	3396	4528	09056
$43°.00'$	0566	1132	1698	2264	04527
$42°.40'$	0377	0754	1131	1508	03016
$42°.20'$	0188	0377	0565	0754	01508
$42°.00'$	0,0000000	0	0	0	0
	—	—	—	—	—
$41°.40'$	1885	0377	0565	0751	01508
$41°.20$	0377	0754	1131	1508	03016
$41°.00'$	0566	1132	1698	2264	04527
$40°.00'$	1132	2264	3396	4528	09056
$39°.00'$	1698	3396	5094	6792	13584
$38°.40$	2265	4530	6795	9060	18120
$38°.20$	2454	4908	7362	9816	19632
$38°.00$	2643	5286	7829	10172	20944
$37°.00$	2832	5661	8496	11328	22656

ità $\omega\left(\operatorname{sen}\varphi - \frac{r'}{R}\right)$ ed $\omega \operatorname{sen}\varphi$ alle varie latitudini.

ni da Roma			Valori di ω son φ per $\omega = 15'$ e $\varphi - \varphi_0 = 20'$	OSSERVAZIONI
3°	4°	5°		
+	+	+		
0031416	0,0041888	0,005236	0,003174	La quantità $\omega\left(\operatorname{sen}\varphi - \frac{r}{R}\right)$ che rappresenta il doppio della massima deformazione lineare nella proiezione di Bonne e nel tempo stesso il doppio della tangente di metà della massima deformazione angolare, è calcolata nella supposizione che il parallelo medio sia il 42°.
29448	39264	4908	3156	
27180	36240	4530	3139	
20376	27168	3396	3085	
13584	18112	2264	3031	
06791	09051	1132	2976	
04524	06032	0754	2957	
02262	03016	0377	2938	
0	0	0	2919	
—	—	—		
02262	03016	0377	2901	
04524	06032	0754	2882	
06791	09054	1132	2863	
13584	18112	2264	2805	
20376	27168	3396	2746	
27180	36240	4530	2727	
29448	39264	4908	2706	
31416	41888	5236	2686	
38984	45312	5664	2626	

II. — Tabella comparativa dei valori di $\omega\left(\operatorname{sen}\varphi - \frac{r}{R_0}\right)$ al 100000. e per ω di 5′ in 5′ da 0° ad 1°

Foglio della carta di latitudine media	Latitudini	LONGITUDINI DAL MERI							
		5′		10′		15′		20′	
		Proiezione		Proiezione		Proiezione		Proiezione	
		Bonne	Naturale	Bonne	Naturale	Bonne	Naturale	Bonne	Naturale
		+	+	+	+	+	+	+	+
	46°.40′	0,000012	0,0011	0,000024	0,0021	0,0000367	0,00317	0,000049	0,0042
	46°.30′	06	11	12	21	183	316	24	42
46°.20′	46°.20′	0	11	0	21	0	315	0	42
		—		—		—		—	
	46°.10′	06	11	12	21	183	315	24	42
	46°.00′	12	10	24	21	367	314	49	41
		+	+	+	+	+	+	+	+
	42°.20′	0,000011	0,0010	0,000023	0,0020	0,0000341	0,00294	0,000045	0,0039
	42° 10′	06	»	11	»	170	293	22	»
42°.00′	42°.00′	0	»	0	»	0	292	0	»
		—		—		—		—	
	41°.50′	06	»	11	»	170	291	22	»
	41°.40′	11	»	23	»	341	290	45	»
		+	+	+	+	+	+	+	+
	37°.40′	0,000011	0,0009	0,000021	0,00178	0,0000319	0,00267	0,000042	0,00356
	37°.30′	05	»	10	»	159	266	21	»
37°.20′	37°.20′	0	»	0	»	0	265	0	»
		—		—		—		—	
	37°.10′	05	»		»	159	264	21	»
	37°.00′	11	»		»	319	263	42	»

e di $\omega \operatorname{sen} \varphi$ per i fogli estremi della carta d'Italia rispetto al meridiano medio del foglio.

DIANO MEDIO DI CIASCUN FOGLIO

25′		30′		40′		50′		1°	
Proiezione		Proiezione		Proiezione		Proiezione		Proiezione	
Bonne	Naturale	Bonne	Naturale	Bonne	Naturale	Bonne	Naturale	Bonne	Naturale
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,000061	0,0053	0,000073	0,0064	0,000098	0,0085	0,000122	0,0106	0,000147	0,0127
30	53	36	64	49	85	061	106	073	127
0	53	0	64	0	85	0	106	0	127
—		—		—		—		—	
30	53	36	64	49	84	061	105	073	126
61	52	73	63	98	84	122	105	147	126
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,000057	0,0049	0,000068	0,0059	0,000091	0,0078	0,00011	0,0098	0,00014	0,0118
28	»	34	»	45	»	05	»	07	»
0	»	0	»	0	»	0	»	0	»
—		—		—		—		—	
26	»	34	»	45	»	05	»	07	»
53	»	68	»	91	»	11	»	14	»
+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
0,000053	0,00445	0,000064	0,00534	0,000085	0,00712	0,00011	0,00890	0,00013	0,0107
26	»	32	»	42	»	05	»	06	»
0	»	0	»	0	»	0	»	0	»
—		—		—		—		—	
26	»	32	»	42	»	05	»	06	»
53	»	64	»	85	»	11	»	13	»

III. — Tabella degli errori lineari prodotti dalla proiezione naturale sopra distanze contate a partire dal centro di un foglio e secondo vari azimut alla latitudine di 45°. (Figure XII e X).

Formola usata: $S' = S\left(1 - \frac{1}{2}\frac{S}{N_0}\,\text{tang}\,\varphi_0\,.\,\cos\alpha\,.\,\text{sen}^2\alpha\right)$ (1)

Azimut		Valori di $\frac{S'}{S}$ per i seguenti valori di s					
		5000m	10000m	20000m	30000m	40000m	50000m
		$S : N_0 = 0{,}00078$	$= 0{,}00156$	0,00312	0,00468	0,00624	0,0078
0° e	360°	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000
30°	330°	0,99983	9,99966	9,999320	0,998980	0,998641	0,998301
45°	315°	0,99972	9,99945	9,998894	0,998340	0,997787	0,997234
54°	306°	0,99970	0,99940	0,998795	0,998193	0,997590	0,996988
60°	300°	0,99971	0,99941	0,998826	0,998240	0,997653	0,997066
90°	270°	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,00000
120°	240°	1,00029	1,00059	1,001174	1,001760	1,002347	1,002934
126°	234°	1,00030	1,00060	1,001205	1,001807	1,002410	1,003012
135°	225°	1,00028	1,00055	1,001106	1,001660	1,002213	1,002766
150°	210°	1,00017	1,00034	1,000680	1,001019	1,001359	1,001699
180°		1,00000	1,00000	1,00000	1,00000	1,000000	1,000000

Osservazione. Le deformazioni lineari corrispondenti che si avrebbero adoperando le formole di Bonne ridotte $\left.\begin{aligned} x &= N_0 \cos\varphi \\ y &= \rho_0\,(\varphi - \varphi_0) + \frac{x^2}{2\,R_0}\end{aligned}\right\}$ (**)

riescono dell'ordine $\left(\frac{S}{N_0}\right)^2$, cioè trascurabili di fronte alle altre che, come si scorge, sono dell'ordine $\frac{S}{N_0}$.

(**) Difatti riferendoci a queste formole ed operando analogamente a quanto si fece per ottenere le XXXII si avrà:

$$S_1 = \sqrt{N_0^2\left[\omega^2\cos^2\varphi + \left(\frac{\rho_0}{N_0}\right)^2(\varphi-\varphi_0)^2 + \frac{x^2}{R_0}\frac{\rho_0}{N_0^2}(\varphi-\varphi_0)\right]} =$$

$$= \sqrt{N_0^2\left[\omega^2\cos^2\varphi + (\varphi'-\varphi_0)^2(1-e^2\cos^2\varphi_0)^2 + N_0\frac{\omega^2\cos^2\varphi}{R_0}(\varphi'-\varphi)(1-e^2\cos^2\varphi_0)\right]}$$

e trascurando i termini in $e^2(\varphi'-\varphi_0)$, per le relazioni (*a*) o (*b*) verrà:

(ricordando che $\frac{N_0}{R_0} = \text{tang}\,\varphi_0$)

$$S_1 = \sqrt{N_0^2\left\{\omega^2\cos^2\varphi\left[1 + \text{tang}\,\varphi_0\,(\varphi'-\varphi_0)\right] + (\varphi'-\varphi_0)^2\right\}}$$

$$= \sqrt{S^2\left(\begin{aligned}&\text{sen}^2\alpha + \frac{1}{3}\text{sen}^2\alpha\left(\omega^2 - \frac{S^2}{N_0^2}\right) + \frac{S}{N_0}\cos\alpha\,\text{tang}\,\varphi_0\,\text{sen}^2\alpha + \ldots \\ &+ \cos^2\alpha - \frac{S}{N_0}\,.\,\cos\alpha\,\text{tang}\,\varphi_0\,\text{sen}^2\alpha + \frac{S^2}{N_0^2}\,.\,\text{sen}^4\alpha\,\text{tang}^2\varphi_0 + \ldots.\end{aligned}\right)}$$

$$S = \sqrt{1 + \frac{1}{3}\text{sen}^2\alpha\left(\omega^2 - \frac{S^2}{N_0^2}\right) + \frac{S^2}{N_0^2}\text{sen}^4\alpha\,\text{tang}^2\varphi_0} = S\left\{1 + \Delta\right\}$$

ove Δ è quantità di second'ordine rispetto ad ω o ad $\frac{S}{N_0}$ come si volea provare.

Cosiccho (Fig. X) le deformazioni *aa'*, *bb'*, *dd'*, *ee'*, colle formole di Bonne ridotte sono di second'ordine rispetto a quelle dovute alla proiezione naturale.

Da questa tabella appare, come fra i 20 ed i 30 chilometri, cioè lungo i margini di un foglio della carta, al centomila, la proiezione naturale dà in media $1^m,5$ di errore per 1000^m, mentre la proiezione di Bonne *ridotta* non darebbe che

$$1^m,5 \times \frac{S}{N} = 1^m,5 \times 0,005 = 0^m,0075$$

su mille metri.

Si osservi inoltre che la deformazione lineare complessiva data dalla formola (I), è prossimamente eguale a quella che risponde al punto medio di S è dato dalla tabella N° II.

Per esempio la deformazione complessiva per 30 chilometri secondo l'azimut 45° risulta dalla tabella III, essere del 16 per 10000, e siccome l'estremo di una tale distanza è ad un di presso uno dei vertici dei fogli della carta al 100 mila, così nella tabella II troviamo per deformazione a 15′ in longitudine e 20′ in latitudine dal centro del foglio stesso, 0,0030, ed essendo 0,00000 la deformazione al centro ora detto, si avrebbe per media 15 diecimillesimi, cioè 1 diecimillesimo di differenza colla deformazione lineare complessiva.

Chiuderò così questa minuta applicazione delle teorie svolte nel capitolo precedente, lieto se sarò riuscito a farne gustare ai cultori della geodesia, la semplicità e la fecondità.

Nella parte seconda di questo studio tratterò il problema della trasformata dell'elissoide di rivoluzione sopra una sfera, e farò vedere come a questo problema si possono ridurre tutti quelli della geodesia e della geomorfia.

Torino, 4 febbraio 1880.

LUIGI GILETTA.
Capitano di Stato maggiore
Professore di geodesia alla scuola di guerra.

LA PITTURA MILITARE

Che diranno i lettori della *Rivista Militare*, quando fra le pagine severe e tecniche del presente fascicolo vedranno esserne infiltrate talune meno serie e positive nelle quali si discorre di belle arti?

Io non posso credere che colti lettori faranno all'arte il viso dell'armi, ma me la imagino questa civettuola che improvvisamente va a sedersi tutta gaia e sorridente fra madonna strategia angolosa e calcolatrice e madonna tattica furba e scrutatrice me la imagino, dico, accolta presso a poco con quella contegnosa etichetta con la quale le signore blasonate trattano le artiste quando tocca seder loro accanto in conversazione, cioè con quel sorriso che è un disprezzo velato, una scortesia coi guanti.

Ebbene l'arte, buona figliola, si contenta anche di ciò e purchè non la caccino senza sentirla essa si riserva di far vedere a poco a poco i suoi titoli, i suoi blasoni e dimostrerà a queste signore che anch'essa può vantare parentele antiche, benemerenze.... così, senza parere ricorderà quante volte l'arte militare ha ricorso a lei per aiuti, quanti dei suoi hanno messo a contribuzione il loro talento, come infine se l'arte militare operò cose gloriose, le arti belle le hanno immortalate nei marmi e nelle tele.

Oh! non dubitate, ella è sicura del fatto suo, le accade fra i soldati ciò che in moltissime altre compagnie, a prima giunta ci fa la figura d'intrusa, poi grado, grado si scoprono in essa tanti rapporti, tante analogie e vincoli con il resto della brigata che, non solo tiene il suo posto, ma sarebbe una disgrazia per tutti se si ritirasse.

Essa è entrata da un pezzo in casa nostra, la sua alleanza colla milizia è tanto antica che comincia della mitologia, e si mantenne tanto che se aprite una puntata qualunque di *Giornale militare*, la vedrete assai probabilmente che vi sorride fra le righe d'una magra nota ministeriale in cui si parli di giubbe, d'elmi, di mantelli, per passar la porta della Pilotta essa ha preso il nome di estetica, di senso estetico e simili.

Forse sotto il suo vero nome non la lasciava passare la sentinella.

Per prender proprio dal principio lo stato di servizio della pittura in relazione con l'arte militare bisognerebbe rifarsi dalla mitologia.

La mitologia non è storia, ma essa ha personificati, anzi divinizzati i sentimenti, le tendenze, i piaceri, i vizi dell'umanità primitiva e sotto la veste degli Dei d'Olimpo si vedono dei caratteri umani, delle figure che saranno sempre uguali. Or bene, per tacer d'altri, io trovo che Marte, oltre alle sue qualità militari ha una passione che formò sempre la caratteristica dei soldati in ogni tempo, quella, non dirò d'aver un bell'uniforme, ma di posseder elmo e corazza finamente cesellati, armi lucenti, salde ma anche artistiche, e il paganesimo ha subito inventato un Dio armaiuolo, il cui trono è una fucina, Vulcano, infelice marito, brutto di figura, ma pieno di talento, egli nel suo arsenale del monte Etna, batte lame, martella scudi, forma elmi, nè si contenta di farli da dozzina, ma vi cesella sopra, figurine, e maschere, e ornamenti, le divinità dell'Olimpo che lo hanno cacciato.

Le armi richiesero sempre all'arte il suo contributo, i guerrieri greci le amavano artistiche per quel loro innato gusto del bello, i Romani perchè davano maestà ai conquistatori del mondo, i barbari per incutere spavento con la terribilità dei volti di fiera sul cimiero, nel medio evo per lusso signorile.

Omero impiega tanti versi nel descrivere le istorie scolpite sullo scudo di Achille, quanti per dipinger una battaglia e Virgilio e Tasso e Ariosto, diedero larga parte delle loro epopee alle armi della quale nessuna è descritta che non sia un capolavoro d'arte e mai disgiunta però dall'eleganza la saldezza.

Quantunque Plinio dica ai tempi della guerra di Troia non esistere ancora la pittura, noi abbiamo nei più remoti monumenti la prova che le arti belle, qualunque fosse la loro forma primitiva, già erano in opera e già si valevano lo scalpello ed il bulino della loro potenza sull'animo dei guerrieri. Del resto, i soldati d'Omero sono tutti quanti artisti, nel modo di combattere elegante, nel parlare, nei costumi. In ogni loro atto trapela quell'amore alla forma; al bello, al pittoresco che fu una caratteristica di quei guerrieri.

La pittura presso i popoli più progrediti dell'antichità, quali gli Egizi, Assiri, Caldei, Etruschi, ebbe nessun altro scopo che celebrar la religione e la patria, e siccome questi due sentimenti erano quelli istessi che determinavano le continue lotte fra quei popoli, così ogni loro pittura ha a soggetto il combattimento, o le danze pirriche che accompagnavano i sacrifizi, ne abbiamo sulle Piramidi, sui più antichi mosaici portati dall'Asia a Pompei ed a Roma, sui vasi etruschi; sulle tombe di questo popolo poi la battaglia è l'unico soggetto che sia trattato, anche se le ceneri racchiuse non siano di un guerriero. Sia per raffigurar la vita che è lotta, sia, con mesta idea, per celebrar la morte, con la morte istessa.

In Grecia la pittura che ebbe poi sì vasto campo da percorrere, passò la sua infanzia fra le armi. Il primo pittore salito in gran fama ad Atene fu Bularco, un Italiano delle rive Jonie vissuto circa l'8ª Olimpiade e secondo Plinio contemporaneo a Romolo. Di costui forse non si sa altro se non che vendette a Candaule, re di Lidia, una tavola su cui aveva dipinto la battaglia dei Greci contro i Magnesii.

Il vero trionfo della pittura militare in Grecia avviene nel secolo di Pericle. Milziade, ha sconfitto Dario a Maratona, la guerra generale della Grecia contro l'invasione persiana, guerra di popoli, gloriosa per vittorie, terribile per devastazioni e stragi, dà una scossa al genio greco.

L'imminenza del nemico riunisce in un solo intento tutti i popoli. Le armi imbrandite anche dai ragazzi non bastano più, la letteratura, la drammatica, la poesia, l'eloquenza, la pittura, la scultura si uniscono e combattono anch'esse in un solo intento, cacciar lo straniero. Mentre Eschilo porta sulla scena i *Persiani* e li dipinge siffattamente che il popolo d'Atene esce a furia dal teatro per correre a prendere le armi, Paneo dipinge nel portico la battaglia di Maratona, vi ritrae Milziade e gli altri duci, e mette tanto fuoco nella sua pittura che il giovane Temistocle ne ha i sonni turbati e non si queta la sua nobile ambizione finchè, emulando davvero Milziade, sconfigge Serse a Salamina, mentre Pausania lo vince a Platea e il grande nemico s'affoga nell'Ellesponto. Vennero forse a turbar la sua agonia gli inni bellici di Tirteo che i Greci cantavano combattendo o gli Elegiaci versi con cui Simonide glorificava i caduti per la patria!

Da quell'epoca gloriosa il Partenone a Sparta e il Pecile ad Atene son la palestra dei pittori che le glorie militari han fatto sorgere. Oltre a Paneo che vuolsi fratello di Fidia vi lavorano Timante, Eu-

pompo, Andracide, poi vengono Parrasio e Zeusi che alla pittura danno infinita varietà di soggetti, da ultimo Apelle il pittore al quale Alessandro Magno aveva concesso il privilegio di ritrarlo, che lo dipinse deificato in mille guise, tenente in mano la folgore, che ne celebrò le vittorie sul carro funebre.

E qui fin dal suo primo presentarsi notiamo un fatto costante, ed è che l'età dei grandi uomini è quella dei grandi artisti, i forti e generosi propositi danno vita a grandi opere d'arte; l'epoca di Milziade e di Temistocle è quella di Fidia e Prassitele, di Zeusi e di Parrasio. Quella di Alessandro brilla per Apelle. Base morale della pittura è e sarà sempre l'uomo e nessuno comprende più i grandi uomini che i grandi artisti. Pertanto intorno a quelli che compiono opere mirabili, in specie se guerrieri, si forma tosto una falange di artisti che rimanendone più degli altri impressionati, li celebrano con l'arte loro.

Così la gloria militare è spesso fonte di gloria artistica ossia di civiltà e di progresso.

Dopo Apelle, l'arte greca si sparse per tutte le isole dell'arcipelago, sulle coste jonie e sicule; si trasformò in mille modi e non avendo i grandi fatti da immortalare fu più notevole per finitezza d'esecuzione che per nobiltà di soggetti.

Intanto un popolo, nato con le armi in pugno al quale 500 anni di guerre han tenuto luogo di educazione e di civiltà, ed han quasi cancellato nel cuore il senso del bello artistico conquistava la Grecia, la raffinatezza del gusto, la seduzione delle arti ancora sconosciute ai Romani poterono talmente sugli abitatori dell'agreste Lazio che la vinta Grecia vinse col bello i suoi conquistatori, gli artisti greci presero il posto in Roma degli Etruschi che fin allora vi avevano da soli esercitata la pittura e la scultura, e vi si mantennero colle loro tradizioni sì che arte romana non esiste e ogni artista fu greco se non di nascita di maniera.

Dei secoli anteriori alla conquista della Grecia, poche sono le opere delle quali si conservò memoria e anche queste attinenti alla guerra. Nel foro eravi una statua d'Orazio Coclite ed un altra di Clelia Romana, qualche colonna rostrata e qualche divinità.

Più che ad altro intenti ad operare, l'arte non era rappresentata che dal lato utile e positivo, quello cioè di eccitare l'emulazione ricordando i fatti eroici.

Gli artisti portarono a Roma i loro soggetti greci, i loro stessi Dei e li fecero ammirare in nuovi templi. Fu una vera invasione e nes-

suno dei pochi artefici romani ebbe fama. Neppure nel secolo d'Augusto, l'arte fece progressi, anzi degenerò, e Plinio deplora che cotesta arte già destinata unicamente a celebrar le glorie traligni in vani ornamenti degni al più dei triclinii delle matrone in voga. Infatti, Augusto favoriva la pittura di genere e d'ornato e mentre Virgilio cantava le sue soavi egloghe, gli artisti empivano le case patrizie, il palatino e le ville suburbane di quelle invero leggiadre ghirlande di fiori e frutta, di quei trofei campestri, di quelle scene pastorali o cittadine delle quali ancora molte rimangono a testimonio del gusto di quei tempi.

Quanto alla scultura i Romani trovavano assai più comodo che le triremi e le galere si recassero in Sicilia, in Egitto, in Grecia, a Rodi specialmente ove nella sola città si contarono un tempo 30,000 statue, e quivi facendo man bassa portassero tutto ad ornar Roma. Erano colonne, obelischi, statue d'oro, d'avorio e di bronzo la preda opima di queste spedizioni artistiche che tutti quanti gli imperatori fecero eseguire e colle quali si ornavano i molti templi eretti da Augusto radunandovi meraviglie e tesori.

L'arte d'importazione soffocava la produzione e il gusto generale, alieno dalle opere di artefici non antichi e non stranieri, impediva lo sviluppo e il progresso d'un'arte nazionale.

Le statue dei grandi cittadini che si ammiravano nel foro non rappresentavano che Romani grecizzati.

Più tardi, quando neppure a Roma v'eran più artisti greci di buona scuola, si fece peggio.

Dopo Vespasiano non v'è più traccia di pittura, e la scultura continua la sua agonia con l'architettura, ne abbiamo una prova nell'arco di *Settimio Severo*.

Ma se la storia non rammenta grandi pittori e grandi opere, non è a dire che la pittura di soggetti militari fosse poco coltivata presso i Romani, l'archeologia ci dimostra il contrario — a Pompei e a Roma molte sono le scene in cui si vede dipinto il legionario, sempre erculeo, abbronzato, forte, molti i mosaici in cui son rappresentate battaglie di uomini a cavallo e a piedi, e se possiamo convenir con Plinio che la grandiosità dell'arte greca, solo dedicata a celebrare imprese, era svanita, non possiamo trovar prive d'interesse quelle pitture che nel loro realismo ci danno un'idea della vita privata del soldato, dei suoi rapporti con la popolazione, tra la quale doveva tener il primo posto, anche se gregario, a giudicare dalla quantità di dipinti che lo mettono in scena.

Costantino nel trasferirsi colla sede dell'impero a Bisanzio aveva portato colà, come nell'arca di Noè, il seme delle arti e delle lettere che a poco a poco fruttificò e si sparse.

Vennero di là quei bizantini, le cui orribili pitture e sculture potevano soltanto piacere dopo che Rome saccheggiata e quasi distrutta aveva seppellito i suoi tesori e l'Italia scorazzata da un capo all'altro dai barbari giaceva nella più profonda abiezione. Eppure furono appunto i Bizantini e i Greci che empirono poco dopo di stupendi mosaici le chiese di Ravenna, di Venezia, di Firenze, furono essi infine che insegnarono a Cimabue, col quale l'arte entra in un nuovo e glorioso cammino.

I primi secoli della pittura passarono nelle chiese. Dedicata esclusivamente al culto essa percorse le navate gelide delle cattedrali, i portici dei chiostri, le fredde sacrestie, si fermò nei cori illuminati dalle variopinte vetrate, e per tutto lasciò una traccia mestamente serena del suo passaggio.

Furono figure lunghe, dalla piccola testa, dai vestiti a poche e punte pieghe, furono composizioni d'un ingenuità soave in cui gli ornati si fan simmetria, le prospettive non esistono, il rilievo manca, furono libri corali alluminati un po' rozzamente con fantastici ghirigori ispirati all'Apocalisse e con figurine d'angeli e di santi piantati sopra nuvoli a scheggia.

E questo accadeva in Firenze preconizzata sede dell'arte risorta giacchè altrove e a Roma stessa l'arte non accennava ancora a svegliarsi.

Quei monaci e pittori, non avevano del resto altri soggetti all'infuori dei religiosi, l'ispirazione che suol venire da nobili gesta mancava interamente nel centro d'Italia e alle estremità ove la lotta dei comuni poteva risvegliar gli ingegni artistici l'arte era ancora troppo bambina per profittarne. L'Italia era in una confusione e discordia che mai la maggiore e il vario azzuffarsi di popoli vicini, l'avvicendarsi e combattersi continuo dei partiti nelle città non lasciava tempo a nulla di consolidarsi, nessuna figura durava lungamente gloriosa, talchè si facesse come centro e soggetto alle belle arti, non che mancassero affatto i nobili caratteri e i fatti degni di alimentare la pittura civile, ma lo vittoria d'oggi rappresentando l'indomani una sconfitta, il salvatore di ieri diventando probabilmente il tiranno domani, la pittura civile, paurosa degli imbianchini, si restringeva ai soggetti sacri i soli che fossero ugualmente rispettati dai nemici e dagli amici.

Tant'è vero ciò che vediamo sulla fine del secolo XIV raggrup-

parsi gli artisti intorno ai grandi condottieri a quelli cioè che acquistatisi fama e dominio non accennavano a perder l'una e l'altro così rapidamente. Per Niccolò Piccinino capitano di Perugia e pei suoi soldati e capitani lavora un tal Lazzaro Vasari del quale Giorgio, suo nipote, dice essere stato buonissimo nel far figurine sulle armi. Per lui pure si coniavano da Vittore Pisanello veronese, bellissime medaglie in cui sotto l'effigie del condottiere si legge *Mars alter*.

Di Erasmo da Narni condottiero dei Veneziani Donatello scolpisce la statua sul monumento funebre. Unico lavoro attinente alla milizia che questo egregio scultore abbia eseguito, se pur non si voglia contare quella vivissima figura di soldato celeste che è il San Giorgio, tipo ancor oggi di giovanile bellezza, più angelica che marziale, vero anello di congiunzione fra la pittura religiosa e quella militare.

La lotta dei comuni contro Barbarossa fu certo la più grandiosa epopea di quei tempi e i pittori veneziani ne profittarono giacchè i fatti dell'istoria di Barbarossa vennero celebrati da molti pittori lombardi e veneti, il Senato dei Veneziani che fu sempre tenero delle glorie militari della repubblica, cominciò allora a illustrar le sale del palazzo Dogale con la pittura d'imprese guerresche e nella sala del gran consiglio Giovanni e Gentile Bellino ed Antonio veneziano avevano figurato, nel miglior modo che l'arte di quei tempi permetteva, quattro istorie che perirono nell'incendio avvenuto nel 1577 delle quali il Vasari ci dà contezza. Raffiguravano esse: quando Barbarossa si prepara alla guerra; il papa che benedice il dôge; Barbarossa che riceve gli ambasciatori veneziani, infine la battaglia navale.

Lo storico della pittura italiana ammirava in esse: « il numero « delle galee intrigate nella battaglia, le belle ordinanze nel combat- « tere, il furore, la forza, la difesa, il ferire dei soldati, diverse ma- « niere di morire, il fender dell'acqua che fanno le galee, la confu- « sione delle onde e tutte le sorti d'armamenti marittimi » si che conchiude aver dimostrato i pittori *non intendere meno la guerra navale che la pittura*.

Grandissimo elogio in verità quest'ultimo giacchè mentre osserviamo che la pittura, anche se religiosa, dallo studio del vero ritrae tutta la sua forza, nelle opere di quei primi maestri vediamo quella militare affatto fantastica e quasi barocca, unicamente intenta a far aggruppamenti ingegnosi, senza preoccuparsi punto della verità storica di luoghi e di tempi.

Lo stesso Leonardo da Vinci cui la fantasia aiutava potentemente ce ne dà numerosi esempi. Nessuna cosa lo preoccupa tanto nella

battaglia come il combinar gruppi fantastici di gambe, di cavalli, di uomini, di torsi e di teste e ci riesce a meraviglia. È uno sfoggio di disegno e di linee nuove, è il completo sviluppo di effetti pittorici e di espressioni varie e ben ideate, ma non è la battaglia storica, la battaglia vera, quella più intenta a por sott'occhio il complesso di un fatto che i particolari dei quali si compone. La pittura militare ha una missione, è un documento storico e però l'esattezza è una delle sue qualità più necessarie.

Ma era vizio dell'epoca e per dimostrare quanto si era lontani dalla grandiosità di concetti che ebbero i Greci prima e che si vide poi in molte opere d'arte anche fra i moderni, basterà citare un brano del Vasari dal quale chiaramente si scorge come avesse ragione, quel guerriero, se non erro Francesco I, che disse vedersi chiaramente dalle loro opere che i pittori alla guerra non ci andavano mai. Narra, dunque il Vasari che il pittore Piero di Cosimo suo allievo fra le altre originalità meravigliose aveva quella di « fermarsi a considerare un muro dove lungamente fosse stato sputato da persone malate (*sic*) e ne cavava le battaglie dei cavalli e le più fantastiche città ».

La linea nuova era dunque tutto quel che cercavano. Nè quindi mi stupisce che Vasari, artista privo di filosofia e ricco d'immaginazione, cattivo coloritore ma celerissimo esecutore, dimostri nel suo carteggio la ferma persuasione d'essere un grande pittore di battaglie.

Son lavori di vecchiaia, è vero, ma che io mi sappia il nostro Giorgio anche *in gioventù* la pittura militare *non* l'aveva capita e chi guarda ora in palazzo Vecchio quelle pitture dilavate e false nei colori, con certi toni di giallo e rosso sbiadito che il tempo stesso non ha ancor saputo metter d'accordo e che infine non sembrano che dipinti abbozzati, deplora vivamente che la prestezza di mano abbia fatto preferir il Vasari a Leonardo e a Michelangelo ai quali era intenzione dapprima di Cosimo I affidare la pittura delle guerre di Siena e Pisa nel salone del suo palazzo.

Mi ricordo, e si ricorderanno i militari, che quando era in quel salone il Parlamento, quegli spropositati cavalli servirono ad una brillantissima carica del generale La Marmora il quale li chiamò in certa guisa a testimoni per provare i funesti effetti della trascuranza nel miglioramento delle razze equine per l'esercito e, raccomandando al ministro della guerra una sua proposta al riguardo, lo spaventò coll'idea di potere avere un giorno simili mostri per la nostra cavalleria.

Più nobile soggetto e veramente degno di memoria era quello dato al Vasari da Pio V, che nella sala regia del Vaticano volle dipinta la battaglia di Lepanto; ma anche questa come esecuzione fu ed è giudicata assai povera cosa.

Ma appunto mentre Vasari abboracciava nella sala regia, una pleiade di artisti sommi era occupata in Vaticano. Raffaello dipingeva le loggie e Michelangelo la cappella Sistina.

Colà fu che comparve la più bella pittura di battaglia, ossia la vittoria di Costantino su Massenzio a Ponte Molle. La morte non permise all'Urbinate di portar a compimento altro che il disegno ma scrupolosamente veniva terminata da Giulio Romano allievo ed amico di lui. È dessa pittura il capolavoro del genere, dopo essere stata imitata migliaia di volte, dopo essere diventata anzi il tipo della battaglia antica, rimane ancora insuperabile per leggiadria di composizione, per bellezza e naturalezza di figure. Non è episodio, ma un grande concetto svolto in tutti i particolari; la battaglia intera si vede e si comprende: l'irromper dei Romani, il cacciar i nemici nel fiume, la figura di Costantino in un gruppo centrale, tutto movimento e vita quello di Massenzio nelle acque, poi precisione nei costumi che l'Urbinate aveva copiati da quelli della colonna Traiana, delle località, infine un'unità che riposa l'occhio, niente di slegato, niente d'accademico. Vasari non ne è entusiasta e si comprende, quantunque la chiami una delle più pensate e copiose composizioni di Raffaello e laddove egli trova consistere il merito principale cioè nello « aver considerato quanto importi la fuga dei cavalli nelle battaglie, la fierezza dei soldati » noi invece l'ammiriamo per aver lasciato da parte quegli ingegnosi e puerili arzigogoli e di averci narrata potentemente e sobriamente una pagina di storia.

Ma Raffaello non fece scuola nella pittura militare che più tardi e lo stesso Michelangelo il quale ebbe tanta potenza nel comporre dobbiam credere si sia lasciato andare alquanto al gusto dei suoi contemporanei, giacchè un suo celeberrimo cartone sul quale tutti i pittori studiarono e che aveva per soggetto la guerra di Pisa, ci vien descritta dal Vasari più come pittura di genere che come pittura militare.

Si vedeva in esso i soldati che si bagnavano nel fiume e improvvisamente venendo dato l'allarme tutto il campo si commoveva e i soldati s'affrettavano a uscir dall'acqua e correre ad indossar le vestimenta e le armi e dar battaglia. Di questa lo storiografo delle belle arti non parla e ne deduco che sul cartone non fosse figurata

ma il buon Giorgio al solito va in solluchero nel descrivere un vecchio che uscito appena dall'acqua sta vestendosi tutto affaccendato e tira con grand'impazienza una calza per rimettersela e mostra la fretta e ci si arrabbia volendo far presto e non potendo per aver la gamba bagnata. Dal che si vede che il Buonarroti, intento sopra tutto a mostrar la sua valentia nel disegnar il nudo, aveva trovato un pretesto per sfoggiarla anche in una battaglia dei suoi tempi che non ci si sarebbe prestata in certo modo gabellando per battaglia ciò che a quanto pare non era che un bagno di soldati.

Ma l'arte militare non ha da tener il broncio ai pittori di quell'epoca se si mostrarono nel dipingere così poco soldati. Essi non rifiutarono mai alla milizia l'opera del loro braccio e quella dell'ingegno. Michelangelo nel 1529 aveva dimenticato di esser artista ed essendo uno dei *nove della milizia* fortificò Firenze per l'assedio e fece opera tale sui colli di S. Miniato che quando il Vauban passò per Firenze levò le piante e prese tutte le misure delle fortificazioni di Michelangelo. Egli poi fu consultato od ebbe parte nel lavoro di tutte le cittadelle eseguite in quei tempi a Roma, Livorno, Pisa, Arezzo e altrove.

Già nella sua bottega di Milano Leonardo aveva lavorato armi e scudi e più tardi nell'ingegneria militare si approfondiva talmente che offrendo in una lettera, che si conserva, i suoi servigi ad un principe in guerra dice essere capace « di far fortificazioni, modi di bombarde, carri coperti, sicuri con cui con le artiglierie andar contro i nemici, far bombarde, mortare e passavolanti, briccole, trabuchi e mangani ».

E Benvenuto Cellini, cui non son disposto a creder tutto quel che ei racconta di sè, prestò innegabilmente anch'egli i suoi servigi. Per esser poco curata negli eserciti d'allora l'ingegneria militare, o per l'estendere che faceano gli artisti le loro cognizioni fino all'architettura e alla meccanica o per entrambe queste ragioni, è avvenuto che artisti italiani, aiutarono eserciti nostrali e forestieri o presero parte a difese ed assedi.

E poichè siamo in sul parlar di servigio personale mi si consenta di dire, che qualcuno ci rimesse anche la vita.

Vasari infatti ci racconta del pittore Girolamo da Treviso che trovandosi come ingegnere al campo di Re Arrigo d'Inghilterra mentre si facevano le batterie intorno alla città di Bologna in Piccardia « venne *un mezzo cannone* con violentissima furia e da cavallo per mezzo lo divise! »

Un altro fu Morto da Feltre il quale « facendo i Veneziani soldati « prese danari e senza aver molto esercitato quel mestiere fu fatto « capitano di 200 soldati e a Zara di Schiavonia, il Morto . . . . « andando valorosamente innanzi combattendo rimase *morto* come « nel nome era stato sempre ».

Ma tornando alla pittura militare è da notarsi che in Toscana e a Roma centri del movimento artistico mancando i soggetti contemporanei, gli artisti del secolo XVI si diedero a riprodurre guerre romane e greche. Il Beccafumi, senese, Pulidoro da Caravaggio, Maturino Fiorentino, Taddeo Zuccheri empirono pareti interne e esterne delle case di Roma con affreschi, ammirabili per composizione, per esattezza di costumi e di tipi. Il Sanzio aveva fatto scuola!

Invece a Venezia, la gloriosa repubblica dava colla sua potenza, con le sue imprese di terra e di mare inesauribili soggetti.

Fiorivano il Tiziano, Tintoretto, Paolo Veronese e quelle stesse sale del palazzo ducale, vero partenone della gloria veneta, continuavano ad empirsi di immensi affreschi, di grandiosi quadri, in cui le battaglie di mare, gli assedi, le vittorie, le allegorie di Venezia trionfante parlano ancora oggi potentemente al cuore degli Italiani. Per la sala del maggior Consiglio il Bassano, Paolo Veronese, il Tintoretto e Palma il giovane dipingono ancora una volta la storia di Barbarossa e di Papa Alessandro. Paolo Veronese il trionfo di Andrea Contarini dopo la vittoria riportata a Chioggia, il Vicentino la presa di Costantinopoli.

E Venezia è piena di quelle figure di guerrieri della repubblica dipinti ora con la facilità elegante del Tintoretto, ora colla maniera larga e brillante del Veronese, ora con quella viva e precisa del Tiziano.

I grandi condottieri furono a quei tempi quasi divinizzati dai grandi artisti e ciò senza pompa d'ornamenti nè di pose con la sola maestà della figura cui l'arte non aggiunge che un nulla apparente, il quale è il tutto, ossia la vita.

Si osservi la maestà di quella semplicissima figura del Colleoni. Non è che un uomo a cavallo nella posa che centomila altre statue hanno; ma essa inchioda il visitatore, lo fa pensare. Le statue di Giuliano e Lorenzo dei Medici di Michelangelo, due guerrieri che meditano, hanno in sè tanta filosofia, tanto sentimento del vero, da far pensare che qualcosa di divino spiri da quelle figure di semplice composizione e di effetto così grandioso.

Quando l'arte non avesse reso altro servizio, quello d'aver fatto

monumenti che equivalgono ad una divinizzazione del valore e della saggezza militare sarebbe sufficiente.

Prima di passar oltre piacemi notare che la pittura non ebbe solo la missione di celebrar le glorie, ma qualche volta anche quella di punir coll'infamia i delitti. Cancellare o dipinger gli stemmi era vilipendere od onorare una famiglia, quelli del Duca d'Atene vennero tutti imbiancati dopo la sua cacciata; dopo la congiura dei Pazzi a Firenze il pittore Andrea del Castagno venne dalla signoria incaricato di dipingere i congiurati sulla facciata del palazzo appesi per i piedi e lo fece tanto bene che gli venne il soprannome di Andrea degli impiccati. Dopo l'assedio poi al primo dei pittori fiorentini d'allora, Andrea del Sarto, venne dato ordine di dipingere, a infamia, sulla facciata del palazzo del Podestà e in altri luoghi molto frequentati alcuni capitani fuggitisi durante la guerra con le paghe. E fu questo un altro effetto morale della pittura.

Dopo il 1600 l'Italia poltriva nell'ozio e quella magnificenza pubblica che aveva scuscitato a Roma ed a Firenze tanti capolavori scompariva per ceder il luogo al lusso domestico di poche e piccole corti, l'arte rimpiccioliva. Come ai tempi di Augusto fu assai accetta la pittura d'ornati, di paesaggi e di animali e fra questi quadri quasi solamente decorativi nasce la nuova scuola di pittura militare. Non più le grandi composizioni ove le figure sole trionfano, ma il quadretto dal fondo vasto, dal cielo ampio, come era stile dei fiamminghi, con gruppi d'uomini a cavallo, sui quali cade presso a poco sempre nello stesso senso la luce, che s'intrecciano nel combattere in modo quasi uniforme, scuri e confusi di tinte, meno qualche groppa di cavallo, qualche pennacchio che richiama l'occhio e lo confonde a un tempo.

Soggetti veri non c'erano, ma una vaga ispirazione alle guerre di Fiandra o a quelle di Spagna e d'Austria bastava perchè un pittore producesse qualche dozzina di coteste pitture d'una uniformità veramente sconsolante e d'un colorito punto italiano.

Eppure gli Olandesi tra cui molti furon valenti riescirono a far scuola in Italia e molti dei nostri artisti li imitarono. Intanto i due Poussin paesisti e specialmente Gaspare dipingevano quei loro ammirabili paesi in cui così bene seppero riprodurre la natura. Una natura calma e poetica, dal vasto orizzonte, dai silenzi immensi. Invece Salvatore Rosa colla sua vivace tavolazza riproduceva la natura in collera, con le burrasche in mare, i turbini in cielo, i venti nelle foreste. Claudio Lorenese il principe dei paesisti riproduceva

ancora la campagna in ogni suo effetto, vaporosa, poetica, piena di sole, lussureggiante di verdura.

Era il secolo d'oro del paesaggio, ma ciascuno dei pittori che ho nominato sentiva il bisogno di animarlo con qualche macchietta, i Poussin vi misero i pastori, Claudio gli arcadi, Salvator Rosa i soldati.

Claudio le dipingeva sì male che soleva dire che ci vendeva il paesaggio e regalava per contentino le figure che v'eran dentro. Salvator Rosa le adattò mirabilmente all'ambiente e molte volte non si sa precisamente dire se sia il paesaggio o la figura che predomina. Le sue battaglie, quantunque fantastiche, hanno pregi talora singolarissimi e le figurine dei cavalieri che si vedono più qua, più là nei suoi quadri son piene di carattere. Come ispirazione e poesia militare in quell'epoca ebbe gran merito il Cerquozzi detto Michelangelo delle battaglie; s'intende però sempre nel genere della battaglia ridotta a macchiette, con poca o punta verità storica e fatta forse senz'aver mai visto manovrar un esercito.

L'unico che abbia dipinto a quei tempi con sentimento della guerra, coi particolari esatti, con quel fuoco che solo possiede chi ama l'arte militare e vi dedicò gli anni più belli, fu uno che vestiva la tonaca del gesuita ossia Jacopo Cortese, conosciuto sotto il nome del Borgognone. Egli era stato per molti anni soldato ed aveva preso parte alla guerra dei 30 anni. Lasciata Vienna perchè accusato di venificio venne a Roma e la vista della battaglia di Raffaello pare lo decidesse a dedicarsi alla pittura militare per la quale i suoi ricordi gli somministravano inesauribili tema. Benchè si facesse di poi gesuita non cambiò soggetti; nel chiostro avea continuo il pensiero alla guerra e il suo pennello non abbandonò mai la milizia cui soldato o pittore dedicò la vita.

Ebbe ciò che gli altri non possedevano, ricchezza di particolari, d'episodi, esattezza di costumi e di luoghi; tutto è vero in lui e la stessa vivacità con cui dipinge e quel colorire a colpi e a macchie in cui fu inimitabile danno vita ai suoi quadri.

Nelle gallerie private di Roma restano molte tele del Borgognone e il lettore militare le potrà riconoscere appunto dalla verità che le ispira evidentemente, par davvero di essere nei campi, udir le trombe, sentir i cavalli nitrire e gridare i combattenti.

Ma neanche questa pittura di macchiette militari durò molto all'altezza a cui il Borgognone e Vauvermans l'avevano portata. La pittura come la letteratura decadeva rapidamente nel secolo XVII. Cessate

le guerre di successione in quel lungo periodo di pace le scienze progredirono per tutta Europa, il secolo era ragionatore, cavilloso, amante delle dispute e delle sottigliezze ed anche nell'arte non bastò più il semplice, si volle il manierato, il ricercato. Erano i tempi del Bernini, del Borromini in arte, quelli del Marini, dell'Achillini in letteratura, egregi ingegni pei quali però lo strano e l'ardito teneva luogo dell'arte vera.

Intanto i pittori per non dipengere parrucche e guardinfanti si dedicavano sempre più ai soggetti greci e romani e sostituivano al vero un monte di regole convenzionali, di misure false. Come nella letteratura si era tentato di far una reazione al gusto barocco con l'arcadia, così in arte i tedeschi Mengs e Vinckelman coi loro studi sugli antichi volevano rimetter in onore i modelli classici, ma non si contentarono della ispirazione larga che ne avevan presa Michelangelo e Raffaello, la ridussero ad una imitazione pedante e servile più tendente ad assimilar le cattive che le buone qualità degli antichi.

Le stupende riproduzioni che il Morghen, il Volpato ed altri incidevano dei capolavori agevolarono il copiare. Allora non ci fu più vero quadro se non eroico, non ci fu battaglia che greca o romana, non ci fu figura che non avesse già fatta la sua comparsa, o in un bassorilievo antico o in una statua, o quanto meno nella battaglia di Costantino.

Ciò impedì il progresso e quanti dipinsero a quei tempi non fecero opere che resistano e tuttora si ammirino senza restrizione.

La rivoluzione francese non influì sulle arti italiane; Napoleone I le trovò tanto in basso che per quanto facesse non riuscì ad innalzarle. Egli avrebbe potuto esser il Pericle e l'Augusto del suo tempo qualora avesse ispirata una diversa direzione ed avesse amato una pittura nuova come i grandi fatti che succedevano, caratteristica del suo tempo che pur offriva tanti soggetti all'arte. Ma egli la incoraggiò a proseguir per la china che già scendeva, amò il classicismo nelle lettere e nelle arti, come nelle istituzioni civili e nelle forme. Egli fu onorato in Italia come successore degli imperatori romani e appunto come gli ultimi imperatori fece metter da Canova la sua testa sopra il tronco d'un apollo, e chi vede ancora la sua statua nel cortile di Brera, può pensare che egli per un momento avesse sentito vergogna di esser Bonaparte e avesse tentato di gabellarsi presso i futuri per un Giulio Cesare.

L'êra Napoleonica in Italia diede nient'altro che figurine pettinate

e vestite alla greca e se fra gli scultori emerse Canova nella pittura nessuno raggiunse l'eccellenza.

Non così in Francia. La Francia aveva seguito nelle belle arti l'Italia, i maestri italiani recatisi colà, gli artisti francesi che avevano studiato in Italia, il gran numero di capolavori italiani raccolti fin dai tempi di Francesco I nei musei di Parigi e dei dintorni e portati poi da Napoleone in quantità straordinaria, tutto ciò aveva contribuito a formar il gusto e a dar un'educazione artistica agli ingegni. Allo apparire dunque del genio napoleonico l'arte si scosse e come la penna e lo scalpello anche il pennello ebbe a raccontare le imprese meravigliose. Un'intera legione di pittori si radunò attorno al Bonaparte e ne celebrò le glorie; ma le vicende politiche, impedirono lo sviluppo completo di questo ciclo, anzi dopo il 1815 sospesi gli inni e le apoteosi, l'arte non ritornò ad occuparsi del grande côrso che quando salito sul trono di Francia un nipote e calmatesi le passioni apparvero in tutto il loro splendore le glorie militari.

Allora le guerre napoleoniche ebbero grandi illustratori, nè le vittorie soltanto che anche le sconfitte ebbero tale grandiosità d'assieme, furon segnalate da tanti eroismi da diventar più celebri che le vittorie stesse. Waterloo fu assai più trattata che Marengo o Jena.

L'orgoglio nazionale non fu meno solleticato dai quadri di Gros, Gerard, Carlo ed Orazio Vernet, pittori di vittorie che da quelli di Gericault, Raffet, Charlet che con mano fiera rappresentarono le sconfitte epiche di Napoleone. Orazio Vernet diede il nome alla scuola e fu certo il più illustre dei pittori militari dell'epoca, dotato di buoni studi, incoraggiato fin dai primi tentativi, questo artista eccellente non abbandonò più l'armata napoleonica alla quale fece, si può dire, un monumento con le sue opere.

Egli operò una vera rivoluzione in fatto di pittura militare. Mentre per lo innanzi l'artista si contentava di un episodio e lasciava immaginar il resto fra la polvere e il fumo del campo Orazio Vernet ci presenta l'azione militare nel momento principale ed in modo da farcene conoscere l'andamento. Ciò non toglie però, che numerosi episodi diano varietà e interesse, chè anzi i primi piani delle sue tele sono piene di gruppi di figure che comporrebbero da soli altrettanti quadri e che si legano maestrevolmente con l'azione principale. Figure esprimenti varie situazioni, vari effetti, ritratti caratteristici, combattimenti parziali, bombe che scoppiano sotto i piedi dei cavalli, carri che si rovesciano, gruppi di bestie d'ogni specie, bivacchi illuminati dalla luce rossigna del fuoco, fughe di cavalli e mille altri

incidenti dei quali nessun artista fu più fecondo inventore, rompono la monotonia delle linee cui necessariamente danno luogo i soggetti di battaglia. Ed oltre a ciò Orazio Vernet seppe esser francese moderno, i suoi tipi son veri e parlanti.

D'un'esattezza storica sufficiente, ha poi un'esattezza scrupolosa nei particolari dell'equipaggiamento del vestiario e delle armi. Qualunque generale ispettore non avrebbe trovato un bottone non di ordinanza o un capo di corredo non regolamentare sui soldati di Orazio Vernet. La vastità delle sue tele è prova della grande sua immaginazione, il suo colorito robusto e franco si adatta mirabilmente alle scene che ci rappresenta piene di vita e di movimento.

Ci porterebbe troppo in lungo descrivere qualcuna delle sue tele, veri poemi militari. Accennerò soltanto alla battaglia della Smala che è una delle più vaste tele del mondo. Non è più un quadro, giacchè riesce impossibile abbracciarne l'insieme con uno sguardo, è un panorama cui si passeggia davanti e ci fa vedere un'infinità di episodi pittoreschi della guerra d'Africa. Il momento scelto è quello in cui i Francesi irrompono nel campo d'una tribù araba. Squadroni di cacciatori d'Africa nel loro brillante uniforme arrivano fra le baracche e le tende della tribù e mettono lo spavento in tutta la popolazione sorpresa. Donne, bambini, vecchi, guerrieri, mori, si raggruppano dando luogo ad effetti di colore e a contrasti stupendi. Gli accessori sono infiniti, soldati, dromedari, oggetti d'arte orientale, tappeti e stoffe dai vivi colori, poi generali francesi, pascià, veterani. La scena è piena di gente che si muove e che esprime diversi sentimenti e sovra tutto domina l'ambiente caldo e il cielo infocato del deserto.

La campagna d'Africa fu trattata da Orazio Vernet in parecchi altri quadri fra cui vanno notati la *battaglia d'Isly*, *l'attacco alle porte di Costantina* e quell'episodio così poetico della *messa al campo di Kabilia*.

Venuta di modo in Francia la pittura militare molti artisti vi si dedicarono ed ancor oggi i migliori pittori, fra cui il Meissonnier che è forse il primo di tutti, vi raccolgono allori.

Nell'esposizione mondiale del 1855 furono ammirati i quadri militari di Teodoro Chasserian, Pils, Hivon, Bellangè, Müller ed altri.

Del Hivon ricordo un quadro rappresentante il maresciallo Ney che dopo la battaglia di Mosca, indietreggiando senza fuggire alla testa di una trentina d'uomini sostiene ancora il combattimento proteggendo la ritirata degli altri. Del Müller una grande composizione di oltre 200 figure che ricorda il rientrar degli avanzi della grande

armata in Parigi dopo la ritirata di Russia. La tela rappresenta assai bene la grandiosità della scena commovente e vi domina la tristezza senza scoraggiamento. Pils illustrò la guerra di Crimea ed il suo pregio è più il sentimento che la grandiosità della scena, così pure il Bellangè che si dedicò specialmente agli episodi pittoreschi della vita del campo.

Gustavo Dorè la cui fantasia sfrenata trova più campo nelle invenzioni letterarie che nella riproduzione di fatti veri ha pure disegnate battaglie.

Pochi anni fa un quadro di piccola mole fece parlare di sè tutta la stampa e meravigliò il mondo la somma favolosa per la quale fu venduto. Era il 1812 del Meissonier, una semplice rivista di Napoleone I ai suoi soldati. Esposto a Vienna fanatizzò addirittura. È un capolavoro che ha tutta la grandiosità d'un quadro di Orazio Vernet sulla superficie di pochi centimetri. Quelle figurine di soldati sono il *nec plus ultra* del finito, quei tipi militari sono miracoli di verità dalla testa ai piedi.

La pittura storica e per conseguenza quella militare è ancor in fiore presso i nostri vicini. Nel palazzo di Versailles dedicato « a tutte le glorie di Francia » i fasti militari compongono un'immensa pinacoteca nella quale i Francesi come gli stranieri possono leggere la storia dei fasti militari, narrate a pagine sublimi dai migliori pennelli di Francia. Tutti i marescialli hanno diritto ad avere colà il loro ritratto in grandezza naturale; le battaglie napoleoniche vi son quasi tutte rappresentate. Questa raccolta è per molti rispetti preziosa; l'arte, la storia, e più di tutto il sentimento patriottico se ne giovano.

Anche all'ospedale degli invalidi a Parigi si possono ammirare belle pitture che narrano la storia militare francese dai tempi di Clodoveo ai nostri.

Disgraziatamente l'ultima campagna dei Francesi non fu tale da dar soggetti a quadri di vittorie, ma essa fu specialmente nelle sue ultime fasi cosi nazionale anzi popolare che tutti i cittadini vi presero parte. Da ciò derivarono due conseguenze: la prima che i pittori partecipando essi stessi alla guerra ne riportarono profonde e durevoli impressioni che tradussero in quadri pieni di quel sentimento del vero che solo possiede chi esprime fatti dei quali fu attore o spettatore, la seconda che il popolo anch'esso impressionato da quella catastrofe cui aveva preso parte attiva, gustò immensamente quei soggetti nei quali la sua eroica resistenza e le sue sventure venivano celebrate e poetizzate dall'arte.

Non avendo il quadro di battaglia, abbiamo quindi il quadro militare e patriottico. *La dernier cartuche* non è una vittoria ma la equivale pel sentimento che desta nel Francese. La guerra coi Prussiani e l'assedio di Parigi furono trattati con quadri che idealizzano la sventura, che gettano l'aureola del martirio sul vinto, la taccia di prepotente sul vincitore. È una piccola rivincita che il sentimento nazionale piglia coll'arte sulle armi. Esprimeva assai bene questa rivincita, un gruppo che fece grandissima impressione all'ultima esposizione di Parigi, voglio dire il *Gloria victis*. Qual differenza da questi tempi a quelli in cui l'arte non arrivava a celebrar tutte le vittorie e nell'apoteosi di Napoleone si leggeva *Deus cum fortibus*!

All'ultima esposizione mondiale è noto aver il governo francese proibito la mostra di quadri militari allusivi alla guerra del 1870. Ciò fu senza dubbio prudente ed evitò molti attriti; ma forse tal misura era più necessaria per i pittori francesi che per gli altri, giacchè pochi erano i quadri militari nelle sezioni estere dell'esposizione. Nelle varie mostre private e pubbliche organizzate in Parigi appunto per attenuare a profitto dei pittori la severità del divieto figuravano invece soli artisti francesi. Il che vuol dire che tale genere di pittura è per ora solo in auge in Francia.

La Prussia che in questi ultimi tempi deve averne prodotti molti, non esponeva nella sua sezione che qualche soldato qua e là, come macchietta nei quadri di genere.

L'Austro-Ungheria aveva il quadro ormai noto per le molte riproduzioni rappresentante la sepoltura d'un capo di tribù montenegrine morto combattendo sulle sue montagne contro i Turchi. Quadro nel quale il Czermack ha saputo mettere un sentimento di pietà e fierezza che ha fatto la fortuna del suo lavoro.

Un altro del Friedlander ci rappresentava la casa di ricovero degli invalidi con una collezione di vari amputati, feriti, acciaccati, uno dei quali è in atto di raccontar le sue prodezze con fuoco giovanile con qualche esagerazione ai suoi compagni che lo ascoltano non senza mostrar un po' di diffidenza. Ma la migliore adunanza di Veterani, era nella sezione Inglese e precisamente nel quadro del Chelsea intitolato: *L'ultima assemblea*, quel quadro l'ho tuttor presente come una scena cui abbia assistito ed è superiore in potenza a tutto quanto si fece fin qui nel genere di pittura militare di sentimento. Nella cappella d'onore dell'ospedale si celebra il servizio divino ai veterani, questi stanno raccolti sui banchi, inginocchiati e seduti, quali in atto di preghiera, quali in atto di cantare. Una collezione di teste espressive

e svariatissime, sebbene la tunica rossa e l'esser tutti vecchi possa a prima giunta farli sembrar simili. Uno di essi mentre cantava coi suoi compagni d'arme il salmo, è caduto sul suo banco ed è morto, la sua testa non ha che impallidito alquanto, l'aria del suo viso è quella d'uomo stanco. È caduto a messa come sarebbe caduto in battaglia senza grida, senza rumore, appena disturbando il vicino immediato. Chiamato dal comandante supremo è uscito per sempre dalle file.... e la messa continua e i veterani continuano a salmeggiare.

Era pure nella sezione inglese un quadro del Grant, rappresentante il duca di Cambridge che guida i suoi granatieri all'assalto d'Alma. Quelle truppe gravi eleganti parevano reggimenti di lordi e gentiluomini.

L'Italia non aveva che due quadri militari, uno del Fattori, e un altro del Rossi-Scotti. Parlerò di questi artisti a proposito dell'esposizione di Torino.

L'America, clima poco propizio alle arti, malgrado le grandi guerre dell'indipendenza così pittoresche per i luoghi, per i costumi e personaggi, non aveva alcuna tela che ricordasse episodi delle sue ultime guerre.

La Svezia aveva un quadco patriottico militare. Rappresentava il corteggio funebre che accompagnò Carlo XII quando caduto sotto le mura di Friedrickshall fu dai soldati della sua guardia portato alla frontiera. Il corteggio funebre militare, improvvisato, passa fra le montagne nevose. Un ufficiale precede con la sciabola sguainata, il corpo del re è deposto sulla barella, portata sulle spalle dai soldati. La bandiera reale vien dietro coperta di velo ed una lunga fila di granatieri, tristi, con la morte in cuore segue il feretro. Il cielo grigio, le rupi brulle, la campagna coperta di neve aggiungono eloquenza alla scena.

La Danimarca ricordava con due opere la sua guerra pei Ducati. *Il mattino dopo la battaglia d'Isled* era un quadro pieno di carattere in cui fra le messi, oppressi dalla stanchezza d'una battaglia e con la prospettiva d'un'altra i soldati dormivano, mentre un ufficiale, con la pipa alla bocca, l'occhio verso il sole che sta per spuntare e senza perder di vista le sentinelle avanzate, veglia e pensa. L'altro quadro, meno pregevole, rappresentava un combattimento fra Prussiani e Danesi; dragoni ed ussari. Entrambi erano opera del Sonne, uno dei pochi artisti Danesi.

Il Belgio è per l'arte un distaccamento della Francia, tanto i sogetti che l'esecuzione sono imitati dai vicini. Non senza merito

era il combattimento di cavalleria dipinto da Van Severdc. Mi ha fatto impressione una ritirata di Mosca. Un gruppo d'artiglieri aggrappati ad un cannone coperti di neve, soffrenti l'ultima disperazione con la bandiera in pugno, isolati, perduti nella pianura di Mosca. In una vettura che passa si vede la nota figura di Napoleone I che si salva colla fuga. Accenno a questo quadro a quest'ora dimenticato, solo per ricordare che esiste anche un genere di pittura storico-militare che colla pretesa di riassumer la storia presenta dei *rebus* e la falsifica con disinvoltura e acconcia quella antica in salsa moderna.

La Svizzera non aveva che una lotta fra popolani e nobili assai mediocremente dipinta.

La Russia pure mancava di quadri di battaglie propriamente detti, ma in compenso il cosacco compariva in moltissime tele sul suo cavallo fra la neve o le steppe, naturale fondo alla sua malinconica figura. Una bella battaglia navale dei tempi di Pietro il Grande esponeva il più celebre dei pittori russi Bogoluboff.

Nella sezione francese, i quadri militari abbondavano e non eran privi di meriti. Il corazziere e l'antica guardia imperiale, ora repubblicana, bella truppa in verità, fanno le spese di molti quadri: se c'è una devozione eroica, un atto di valore prodigioso, o un sentimento squisito, lo si affibbia ad un corazziere. Le loro pose son le più artistiche, qualunque cosa facciano devono esser belli, devono esser loro, sempre loro. Il Begamey ce li fa vedere al caffè. Il Dupray ci mostra i loro predecessori a Vaterloo. In quella giornata essi eseguirono quelle stupende cariche descritte da Victor Hugo nei *Miserabili;* appunto una di esse viene improvvisamente contromandata, e il maresciallo Ney si getta col suo stato maggiore avanti agli squadroni che son partiti al galoppo e dà ordine di sospendere. Quella massa di cavalleria fermata così bruscamente indietreggia dando luogo a bellissimi aggruppamenti di cavalli. Il quadro aveva una bella impronta del vero, quantunque un po' bigio nell'intonazione.

Il Laurens, il Dupraj, il Protais, il Ginain, Berre, Bellecour sono altrettanti pittori militari più che pittori di battaglie: essi ci presentano episodi, riviste, scene di campo e tutti si studiano di avvicinarsi al Meissonnier che nella sezione francese esponeva quei veri gioielli che sono, *il giuoco delle boccie*, *il ritratto*, *i due amici*. Figurine di soldati alte pochi centimetri eppure vive e vere. Meissonnier è il babbo di tutti i corazzieri ed oltre ad averli messi in quasi tutti i quadri di qualche importanza loro dedicava un quadro: *i Co-*

razzieri prima dell'attacco. Essi sono là allineati in battaglia; passati in rivista da un generale mentre l'artiglieria piglia posto, la fanteria si porta all'ala destra come per appoggiarne l'attacco. E i beniamini della pittura francese campeggiano.

Lo si deve forse anche a Meissonnier se i quadri militari diminuiscono la loro mole di giorno in giorno; egli come Gèrome ed altri hanno la passione del piccolo e del finito, ed i loro imitatori come suol spesso accadere non potendoli raggiungere nella seconda qualità li imitano nella prima: il che sarebbe poco male se non si vedesse anche rimpicciolir i soggetti e le pitture diventar meschine per la pretesa di esser compendiose. Ormai anche i migliori non si cimentano più in una vera battaglia, ma ci fan vedere le teste di colonne, le code di colonne, gli avamposti, la retroguardia, il momento prima o quello dopo dell'attacco, non l'attacco: poi l'arrivo d'un reggimento, l'uscita dei soldati dalla caserma, la scuola dei tamburini e mille altre scene più di militari che militari, la pittura minaccia doventar di caserma anzichè da campo. Altra particolarità della pittura delle ultime campagne, è che i generali e comandanti non vi compariscono quasi più. Il soldato occupa esclusivamente la scena.

Ed eccoci ai due specialisti, ai campioni della moderna pittura militare francese, Neuville e Detaille che devono la loro fama all'aver trattata l'ultima guerra nel modo più adulatore per il sentimento patriottico dei Francesi.

Nella *Recognizione*, il Detaille ci mostra l'avanguardia dei cacciatori a piedi che si avanza per strade deserte in un villaggio occupato dai Prussiani. Un ulano morto che giace sulla strada indica che forse si son ritirati, lo avanzarsi con ardire e precauzione delle truppe è assai bene espresso.

La bolletta d'alloggio dell'istesso ci presenta due dragoni fermi coi loro cavalli dinnanzi ad una casa a cui han bussato, e la cui porta non s'apre. Altri dragoni alloggiati nelle case vicine son già a posto e intenti nelle loro faccende. Quadro che come il precedente ha il merito d'essere stato osservato dal vero.

Un'altra scena assai comune in tempo di guerra, è quella dell'*avviso*. Un gendarme che porta un ordine a un generale. Il Detaille ci fa vedere il messaggero polveroso, accolto e interrogato dal generale che è venuto sulla soglia di casa, mentre l'aiutante di campo già corre a dar ordini, e un comandante di linea viene a porsi a disposizione.

Il De Neuville non si contenta neppure di riprodurre scene in cui

si nasconda accuratamente qualsiasi cosa che possa riuscir poco gradita all'amor proprio d'un francese come fa il Detaille, ma egli si spinge più in là, talvolta arriva al punto che la verità storica ne soffre, ma egli si è fatta nella mente o nel cuore una guerra franco-prussiana a modo suo, ed è quella che ci riproduce. Egli ha visto gli ulani prussiani prigionieri dei tiratori, ha visto gli *ostaggi* che certo non furono scene di tutti i giorni nella guerra ed egli narra ciò che vede col suo patriottismo, questo spiega per una parte i successi che le pitture del De Neuville hanno ottenuto, il qual successo per l'altra parte è dovuto a meriti artistici veramente di primo ordine.

Per esempio il *Bourget* è uno dei quadri che rimangono più impressi. Gli ultimi difensori, oppressi dal numero son venuti a capitolazione coi Prussiani. La chiesetta che è stato il centro della lotta vien sgombrata dai feriti e quei prodi consegnano le armi ai comandanti prussiani. L'impossibilità dei vincitori, il dolore dei prigionieri, lo stesso rispetto che i bravi soldati ispirano agli avversari, tutto ciò è espresso egregiamente in una gran quantità di figurine assai ben trovate. L'ammirazione pel coraggio sventurato è il sentimento che domina da solo il riguardante.

Non minor efficacia ha un altro quadro del De Neuville. *La sorpresa*, altro episodio di quella campagna che si protrasse fino all'inverno. In una mattinata appunto d'autunno avanzato, qualche porzione dell'armata dell'est diretta a rifugiarsi in Svizzera vien sorpresa dall'avanguardia prussiana nel villaggio in cui ha pernottato. Un quadrivio sgombro, illuminato appena dal crepuscolo e da un fioco lampione sta per esser occupato da due colonne nemiche convergenti al centro da due strade laterali. I primi colpi di fucili son sparati in lontananza, mentre sul davanti presso un albergo, soldati e ufficiali sbucano fuori dalle case vestendosi, armandosi e s'accingono a difendersi dietro una diligenza abbandonata in mezzo di strada, *turcos* e *moblottes*, suonano la tromba e s'affannano alla difesa, mentre il padrone dell'albergo cui quelle masse nere fanno preveder nulla di buono, chiude la porta della cantina.

Nell'insieme della scena vi è tanta aspettazione, tanto interesse, tanta verità da formarne uno dei più bei quadri cui la campagna del 1870 abbia dato luogo.

Ed ora torniamo in Italia, ove l'arte per mezzo secolo ha errato dietro incerti ideali, senza abbandonare affatto quel classicismo che la dominava e senza il coraggio di slanciarsi nel nuovo campo che i tempi nuovi le aprivano.

Noi non avevamo, si può dire, pittura militare nazionale prima delle guerre dell'indipendenza; dopo quelle del 1848 e 1849, la vediam tosto nascere in Piemonte. Per quanto le poche floride condizioni artistiche del Piemonte lo permisero la pittura militare fu in Torino coltivata da tutti i principali artisti. Carlo Alberto aveva incoraggiato l'arte, e Vittorio Emanuele appassionato per la pittura militare diede commissioni numerosissime agli artisti affinchè illustrassero le prime guerre dell'indipendenza e quelle di Crimea.

Dal 1859 in poi i soggetti si moltiplicarono e così pure le tele. Negli anni che tennero dietro alla guerra molti quadri furono eseguiti dal Vacca, dall'Induno, Celentano, Giuliano e specialmente da Filippo Cerruti che per ricchezza di fantasia e per la buona esecuzione dei cavalli è fra i nostri artisti quello che più si avvicinò ad Orazio Vernet.

Ma questi quadri di commissione, rimasero poi nelle residenze reali dove riesce assai difficile vederli, impossibile paragonarli. Una copiosa raccolta ne ha il Castello di Moncalieri.

E qui mi sia lecito esprimere il desiderio che anche col mezzo delle belle arti si mantenesse vivo nell'esercito lo spirito militare, nella popolazione la memoria dei sacrifizi cui furono esposti i benemeriti che fecero una e libera la nostra patria; al che credo gioverebbe assai che la pittura militare formasse una galleria a parte, come a Versailles, dove non sarebbe male che spesso venissero a leggere una pagina della nostra epopea tutti coloro che cominciano a dimenticarla o a leggerla male su certi giornali e certi libri.

Quasi tutti i pittori di qualche rinomanza pagarono il loro tributo alla pittura militare, e se pochi sono quelli che la trattarono esclusivamente, ciò è da attribuirsi all'essere stata riguardata come pittura d'occasione, alla difficoltà del collocamento di quadri che costano lunghi studi e debbono aver dimensioni assai vaste. Del resto le nostre guerre e i nostri soldati offrono quanto di pittoresco si può desiderare. Il nostro fantaccino è meno chiassoso che il francese il quale col rosso vivo dei calzoni rialza subito l'intonazione generale del quadro, ma pure è abbastanza variato e si giova dei molti toni di cui son suscettibili i colori bianco, bigio e nero che dominano nella sua uniforme. L'artiglieria, la cavalleria, i bersaglieri formano bene certe masse nere, non monotone per la varietà delle mostreggiature, pel risplendere delle armi, elmi, e bottoni. Anche le forme dei carri, delle artiglierie, le tende, gli accessori sono sufficientemente pittoreschi. L'Issel, che è uno dei migliori nostri pittori di soldati, quantunque non

abbia forse dipinto una battaglia, ha trovato spesso effetti giusti e bellissimi colla semplice riproduzione di soldati in certe tenute e con certi fondi di campagna o di cielo.

Ma nell'esposizione nazionale che ora è aperta a Torino, il soldato italiano figura assai poco. Sopra più di mille quadri e oltre 300 statue notiamo appena una dozzina d'opere che abbiano un interesse militare.

Seguendo l'ordine delle sale, il primo che ci si presenta è *la carica dei carabinieri a Pastrengo* del De Albertis. Sul finir di quella giornata così gloriosa per le armi piemontesi, l'improvviso impeto d'una mano d'Austriaci minaccia far prigioniero il Re stesso che con i suoi due figli prendeva parte alla battaglia, quando la scorta, composta di carabinieri, si slancia vigorosa contro il nemico assai superiore, e con brillanti cariche lo ricaccia ed allontana. Questo il fatto, il pittore ce lo racconta solo in parte giacchè il nemico non si vede. Ciò toglie molto interesse alla azione, sicchè quel gruppo di cavalieri potrebbe dirsi in piazza d'armi anzichè sul campo. In alto, sotto al villaggio di Pastrengo, vedesi tra il fumo la nota figura di Carlo Alberto, non sufficiente però ad animar la scena e non protagonista; tuttavia l'anima non manca davvero in quel gruppo di cavalieri slanciati al galoppo, col loro comandante alla testa, con le criniere al vento, con una preoccupazione comune tanto al cavallo che al cavaliere, quella di piombare sopra il nemico. La vittoria qui non si vede che in potenza, ma vi è espressa in quell'animazione generale, in quella vita che corre e palpita nelle file dei soldati, brilla negli occhi dei cavalli, in quell'impeto che se non è la vittoria, è però uno dei principali suoi coefficienti.

Il quadro del De Albertis è certo fra i migliori della esposizione ed ha meriti d'esecuzione non piccoli. S. M., buon conoscitore di battaglie, lo ha acquistato e per tutto ciò non insisterò sul difetto notato di esser cioè la metà soltanto d'un quadro di battaglia, mancando l'obbiettivo ai combattenti: la storia completa il quadro e specialmente a Torino non v'è bisogno di gran commenti per farlo intendere: ciò che fece la sua fortuna è il sentimento militare, il carattere giusto delle figure, il buon disegno di esse; fu meno fortunato l'artista nel disegnare i cavalli.

Di fianco a questo episodio della guerra del 1848 ne abbiamo uno di quella del 1866, del Fattori. Mi dicono che il sig. Giovanni Fattori abbia preso parte alle campagne dell'indipendenza ed io lo credo perchè ne dà prova non solo colla predilezione che mostra pei soggetti militari, ma pel modo di trattarli. Ricordo parecchie sue tele,

fra cui la *carica dei lancieri contro gli ulani* esposta a Parigi e meritamente lodata; ma, per esser breve, parlerò dell'ultimo quadro soltanto. I militari che guardano il grande quadro rappresentante *il quadrato di Villafranca,* rimangono tosto colpiti dalla verità della scena e dall'esattezza del fondo. Abbiamo infatti dinnanzi a noi la gran strada Verona-Villafranca; a quest'ultimo villaggio volta le spalle la brigata Parma che, col principe Umberto alla testa, lo ha attraversato. L'intonazione del cielo rende sufficientemente l'ora in cui le truppe piglian quella posizione, cioè verso le 6 e mezza antim. del 24 giugno; la verdura è ancor fresca per l'acqua caduta nella notte; il paesaggio è tal quale ce lo descrive la Relazione ufficiale dello stato maggiore, ossia « con fitte e frondose piante e alti granturchi che restringono a a 200 metri al più il campo di vista dappertutto fuori che sulla strada » infatti è sulla strada che è collocata l'artiglieria. Non saprei dire se il comandante della sezione abbia già scorta cavalleria nemica e in seguito ad ordine del Principe siano già partiti in ricognizione i cavalleggeri d'Alessandria, i quali al loro ritorno annunziarono l'arrivo degli ussari Wurtenburg; se l'artiglieria con tiri di granata li abbia costretti a lasciar la strada, e se pei campi lateralmente sian costretti a retrocedere dal fuoco dei bersaglieri ivi appostati. Tutto ciò accadeva in quel giorno e circa quell'ora, ma il quadro non lascia capire altro se non che è adottato il sistema dei quadrati; il quarto battaglione del 49° ne ha formato uno al cui centro stanno il Principe col generale di Revel, il generale Ferrero, il maggiore Ulbrich ed altri ufficiali.

Il Principe ha la faccia rivolta verso l'artiglieria che occupa il mezzo del quadro e il cui comandante è il solo che possa vedere il nemico a qualche distanza, un cannone ha fatto fuoco, un lato del quadrato comincia pure il fuoco di fucileria; a sinistra, lontano fra gli alberi, si indovina, più che non si veda, un gruppo di cavalieri nemici che s'avanzano.

Anche qui dunque non abbiamo che una parte della battaglia, anzi la preparazione di essa. Non si vedono gli ulani di Rodakowscki che, secondo la Relazione ufficiale, a carriera furiosa, a frotte informi, tramezzo al folto dei campi piombavano sulla sinistra della divisione, vi erano ricevuti con fuoco fitto di moschetteria. Non si vede quell'ondata di cavalli correnti in ogni senso che giungevano sulla strada, ne saltavano i fossi, avvolgevano i quadrati dei due battaglioni, assaltavano l'artiglieria, andavano e venivano fra i gruppi di fanteria che li riceveva a fuoco vivo, poi trovandosi avanti l'argine della ferrovia retrocedevano ripassando avanti ai battaglioni in quadrato, finchè stanchi

da quella carica senza scopo, decimati si ritiravano in 200 da 600 che erano prima. Tuttociò non si vede giacchè il quadro ha per soggetto il momento in cui questa bufera guerresca si avvicina; però l'effetto della battaglia è qui assai maggiore che non nel quadro del De Albertis, giacchè qui ne abbiamo tutti gli elementi e gli accessori, i quali sono esattissimi. Il Fattori ha studiate dal vero e compreso assai bene le caratteristiche del soldato, riproduce quelle piccole osservazioni, fatte probabilmente mentre si trovava sotto le armi, quel non so che da cui si forma l'ambiente e il color locale, ed è perciò che le sue tele hanno l'impronta della verità più scrupolosa. Il Fattori non ha che un difetto, esser grigiastro nelle tinte; la sprezzatura con cui son trattati taluni particolari non sarebbe nociva, dove quelle tinta cenerognola diffusa nelle sue composizioni non togliesse parte dell'effetto, a cui non mancherebbero studi e talento per diventare il primo pittore di battaglie, ma avrebbe bisogno di diventar pittore simpatico al pubblico pel colorito, come lo è certamente ai militari, per la conoscenza che dimostra delle cose dell'esercito.

Il medesimo soggetto del quadrato di Villafranca fu trattato da un altro artista, il Pontremoli, uno dei pittori di battaglie della vecchia scuola piemontese.

La vasta tela ci presenta il momento in cui il battaglione del 49° ha respinto gli ulani. Uno di costoro su cavallo bruno, nel suo brillante uniforme, tiene il mezzo del quadro, altri se ne vedono caduti, formanti un bel gruppo fra cavalli e cavalieri in primo avanti a destra, altri respinti, incontrano i compagni che caricano ancora, la bandieretta gialla sventola fra i combattenti, il quadrato dei nostri è a sinistra, e due lati di esso sono impegnati nell'azione, i soldati fanno fuoco, i feriti son rimpiazzati e qualcuno se ne vede caduto. Occupano il mezzo del quadrato le figure del Principe e del suo seguito, presso a poco come nel quadro antecedente; il maggiore è in atto di sorvegliare le sue file e comandare il fuoco; anche la bandiera del reggimento è nel quadrato, particolare questo di pura invenzione dell'artista e contrario alla verità. Sul lato sinistro l'attacco pare sia stato meno vivace; un ufficiale degli ulani si volta sparando un colpo di rivoltella; un altro è a terra, e il suo cavallo piglia la fuga; l'artiglieria a destra, presso un cascinale, seguita a far fuoco.

Come ho osservato, la scrupolosa esattezza topografica e storica dell'altro quadro, noto qui il rovescio di tutto ciò e la mancanza completa di carattere e d'ambiente. Un bel cielo azzurro, quasi meridiano, non offuscato nè da polvere nè da fumo; una campagna che in luogo di

essere a gran turco e a piante basse, come era infatti, è coltivata a grano biondeggiante, il quale serve a dar vivacità al colorito, giacchè su quel giallo d'oro spiccano assai bene il nero dei cavalli e i rossi e turchini delle uniformi; assoluta mancanza della strada sulla quale è storico esser avvenuto il fatto d'armi; un cascinale messo là per comodo del pittore, giacchè i quadrati furono formati in perfetta campagna appena fuori di Villafranca; insomma una quantità di licenze poetiche che tolgono al quadro la qualità più importante, ossia l'esattezza storica; ecco quanto si osserva dell'opera del Pontremoli, che del resto ha pregi di disegno, di movimento, e potrà anche piacere a chi non cerchi tanto pel sottile e sia disposto a concedere quella potestà del *quid libet audendi* che Orazio concede ai pittori e ai poeti ma solo nel campo dell'immaginazione e non in quello della riproduzione di fatti veri.

Una delle scene cui un militare non può prender parte senza portarne poi lungo e doloroso ricordo è certamente quella trattata dal sig. Ferrari Giuseppe di Roma nel suo gran quadro intitolato; « Il 27 ottobre 1870 a Colombey ». Come anche dal titolo si capisce l'artista ha tratto il suo soggetto da un episodio della guerra franco-germanica, ed ecco in breve di che si tratta. Dinnanzi ad un gran fuoco d'accampamento uno stuolo d'ufficiali francesi è intento a compiere la più dolorosa delle operazioni, bruciar la bandiera perchè non cada nelle mani del nemico. Un colonnello dalla fisonomia nobile, sebbene alterata dalle fatiche e dal dolore, con la croce della legion d'onore in petto, ha piegato un ginocchio a terra, e tenendo con la destra l'asta della bandiera, scoprendosi colla sinistra il capo, ne fa ardere gli ultimi brandelli nel fuoco, in una posizione a dir vero più melodrammatica che naturale e tanto meno comoda; gli altri ufficiali in piedi attorno a lui, quali a capo coperto, quali col berretto in mano assistono con aria dolente alla funzione. Il fuoco getta sui loro pantaloni rossi, sugli ori, sui bottoni, sprazzi di luce sinistra che fa parer scialbi, quasi lividi i volti. Dietro agli ufficiali due soldati della guardia imperiale, dei quali si scorgono i noti elmi ed i mantelli bianchi, quasi persi nelle tenebre, alcuni tamburini suonano certamente una marcia funebre al vessillo del reggimento che sta sul rogo. Il fondo è degno della scena, è cupo, funebre, la luna è mezzo ascosa fra nuvoli cenerognoli; la campagna piena di notte e di silenzio.

Come soggetto il quadro del Ferrari ha una certa efficacia, malgrado le circostanze assai poco probabili in cui accade la scena, mal-

grado ci si veda l'artificio, malgrado che il gruppo principale ci ricordi gli schizzi di Vernet mentre i due corazzieri vengono da un celebre quadro di Meissonnier, malgrado il convenzionalismo insomma, ma come esecuzione è poco felice: è nero tanto da parer un quadro antico e da doverlo studiar qualche minuto per comprendere il soggetto e distinguere le figure e quando ciò è fatto ci accorgiamo che il quadro ci lascia insoddisfatti e freddi.

È inutile dissimularlo, una delle note pricipali del quadro militare è il patriottismo; dove questo non vibra, facilmente si riesce a lasciar indifferenti i riguardanti. Un fatto simile trattato con personaggi italiani, con soldati dalle nostre uniformi avrebbe avuto altra eloquenza e il pittore stesso si sarebbe sentito più a casa sua.

Un pittore che da qualche anno si presenta a quasi tutte le esposizioni con quadri di soggetto militare è il sig. Rossi Scotti. Questa predilezione farebbe credere che egli avesse appartenuto all'esercito e quando ciò fosse certo sarebbe stato il suo reggimento quello guide, giacchè è il corpo che figura nei suoi quadri il più spesso. Comunque sia egli si rivela giovane e ardito pittore, fecondo, forse troppo, ma buon discernitore di soggetti e sempre d'ispirazione nazionale e maniera propria. Era infatti un bel soggetto quello che trattò nel quadro N. 716, *Il capitano d'artiglieria Roberto Perrone di S. Martino alla difesa di Belvedere.*

Verso le quattro pom. di quella giornata campale del 24 giugno 1866 piena di tanti episodi gloriosi, mentre il generale Govone difende accanitamente Custoza e Belvedere facendo quanto umanamente era possibile con le sue truppe valorose ma stanche da 10 ore di combattimento, il capitano Perrone comandante di una delle due batterie a cavallo è mandato a rioccupare Belvedere già contrastato per tutta la giornata, scosceso e difficile anche per artiglieria leggera. Egli arriva sulla cima nel momento del maggior bisogno, quando cioè i difensori ormai spossati, decimati, privi di munizioni stanno per cedere innanzi alle due brigate austriache di truppe fresche che convergono verso il monte. Con qual gioia sia stato accolto questo insperato e validissimo aiuto d'un cannone i difensori possono dirlo, ma superata l'erta, messo il pezzo in posizione sotto un fuoco incessante ecco che al primo colpo il cannone, per effetto del rinculo, precipita dalla ripida cresta e con esso avantraino, cavalli e soldati. La perdita di quel cannone e dell'altro che gli tenea dietro pur esso ribaltato fu fatale a quei prodi.

Era quindi soggetto abbastanza degno per venir rappresentato e il

sig. Rossi Scotti ci fa vedere quella rovina in modo veramente meraviglioso. Le due pariglie che tiravano il pezzo si son rovesciate sul ciglio dell'erta e attratte dal peso dell'avantreno che precipita in basso rovinano, schiacciando, rompendo, uno dei cavalli impastoiato sdrucciola con la testa a terra, sul davanti del quadro, con bellissima espressione di spavento e caduta, il cannoniere che montava uno dei cavalli è preso in mezzo e quasi sepolto dal corpo dell'animale, due altri cavalli tentano rialzarsi, mentre uno di quelli di punta attratto anche esso dal peso sta per rovesciarsi all'indietro, in mezzo a stanghe rotte, a zampe e teste di cavalli, un caporale in atto di dolore e spavento, sorge e vorrebbe porre riparo alla rovina e non può che gridare.

Questo gruppo a dir vero bellissimo per naturalezza è tutto il quadro; pochi osservano ancora che lassù sul ciglio vi è una figurina piccola che mena la sciabola o fa fuoco contro un austriaco e in quella figurina è poi impossibile trovare il protagonista del quadro, il che è difetto forse della forma troppo rettangolare. Ad ogni modo siccome la caduta di quel cannone ha veramente un'importanza storica, essa può stare a protagonista sola del quadro, i pregi di quell'aggruppamento di cavalli e d'uomini l'espressione e la vita che dominano, malgrado il colorito alquanto scialbo, fanno di questo dipinto uno dei migliori del Rossi Scotti.

Del quale, sono pure *la carica di guide a Mozambano e Savoia!* episodio di detta carica. Il primo ci mette sott'occhio una di quelle brillanti operazioni di cavalleria che il 24 giugno furono eseguite specialmente dal 19° cavalleria. Il villaggio di Mozambano si vede sulla collina alle falde della quale, fra vigneti e siepi, i bersaglieri fanno fuoco. Al piano, su terreno accidentato però, si slancia uno squadrone di cavalleria nel pittoresco costume delle guide; la carica è compatta, viva, i tipi tanto degli uomini che dei cavalli ben riprodotti. Nel secondo quadro vediam riportate alcune figure di questo primo. Al grido di *Savoia!* alcuni cavalieri sono in atto di sorpassare al galoppo un argine. Di questo però è evidente che non conoscevano l'importanza giacchè il primo che lo ebbe superato, un ufficiale, è caduto ed il suo cavallo ficca la testa fra la polvere; lo seguono un maggiore e un altro ufficiale che probabilmente subiranno la stessa sorte, visto che giungono alla sommità dell'argine preoccupandosi assai poco dei loro cavalli e col corpo inclinato l'un verso l'altro; il maggiore ha la sciabola in pugno alzata ed è in atto di gridare Savoia. Un altro ufficiale del quale si vede comparire la

testa quasi appoggiata a quella del cavallo è in atto di salir l'argine. Questa mezza figura è la più espressiva e la più in armonia con la situazione.

I due quadri hanno eccellenti qualità e minor mole; la composizione è riunita, viva, i tipi benissimo scelti, incontrano le simpatie dei visitatori più che certi quadri immensi, come l'*Ultima ora* del medesimo autore in cui volle far sfoggio di vivacità di colorito e gli fece difetto la composizione.

Siamo sempre al *24 giugno 1866*; è l'*ultima ora* presso Villafranca, la divisione Bixio la difende da assai tempo, ha respinto artiglieria, ussari, ulani, e perfino un imprudente proposta d'arrendersi. Arrendersi Bixio!

Dopo parecchi inutili sforzi il colonnello Bujanovics vuol tentare, con una *trentina* dei suoi ussari di Baviera, i meglio montati, di prendere la nostra batteria in posizione presso il trivio di Villafranca. « Postosi alla loro testa, dice la relazione ufficiale, si getta a quella « volta. Ma il fuoco improvviso dei bersaglieri aggruppati nei campi « e troppo tardi da lui scorti, manda a vuoto quell'attacco. Egli « stesso stramazzando a terra gravemente ferito a pochi passi dai « bersaglieri, rimase prigione. Un ufficiale ed un ussero vennero « a cadere vicino all'artiglieria e quivi furono presi, i pochi super- « stiti, si ritirarono ».

Questo racconto, non privo d'interesse, è la descrizione del quadro, nè io spenderò altre parole per darne un'idea ai lettori, solo dirò che quell'immensa tela non colpisce, perchè non ha un insieme di composizione che fermi l'occhio e lo costringa ad osservare, in molti punti c'è vuoto e vuoto desolante.

Ma se questo che è il più grande è riuscito il meno pregevole dei quadri del Rossi Scotti, non perciò è da scemar merito all'artista per aver coi suoi dipinti spigolato nella nostra storia militare contemporanea episodi invero degni di nota. È bene ricercar anche nelle guerre meno fortunate, quei sacrifizi incompresi, quegli eroismi parziali dimenticati, quegli atti di valore che se non decisero della giornata decisero spesso delle battaglie e delle campagne e costituiscono la forza di un esercito.

Dopo le battaglie, le riviste e i campi d'istruzione. La *Rivista del 14 marzo 1878* che ispirò il signor Lovatti Matteo è quello spettacolo veramente bello e pittoresco che i Romani accorrono con tanto piacere a godersi al Macao in alcuni giorni dell'anno. Il piazzale dell'Indipendenza con le sue palazzine eleganti, illuminato da un sole terso

e limpidissimo, rallegrato da quel cielo di Roma che ha profondità d'azzurro interminate, coi profili dolcissimi dei colli tusculani disegnati in lontananza, tuttociò, animato dalle musiche militari dal muoversi delle truppe, dei cavalli, dallo sventolar delle bandiere, dal chiacchierio della vivace popolazione romana, forma davvero un delizioso quadro. Il pittore ha tenuto conto di tutto ed ha scelto il momento che segue quello dell'arrivo di S. M. sul luogo della sfilata; una linea nera di bersaglieri fa vieppiù risaltare i brillanti colori del gruppo principale, composto del Re in atto di salutare colla destra, fermando il cavallo; e del suo stato maggiore in capo al quale vedonsi il principe Amedeo, e una quantità d'ufficiali d'ogni arma e grado fra i quali spiccano le uniformi degli ufficiali esteri. Il gruppo è ben composto quantunque semplice, la figura del Re pare a taluno sia troppo rigida ed anche il cavallo fa prova di soverchia immobilità. L'insieme è però simpatico quantunque dalla stessa scrupolosa esattezza con cui il Lovatti riprodusse la scena provenga un po' di freddezza che il momento d'immobilità generale scelto non può che aumentare.

Invece della truppa in parata il signor Bartolena ci presenta la truppa al campo in due quadri, nel primo la pineta di Livorno forma come una volta di verde cupo che si stacca sul chiaro cielo estivo e sotto la quale è accampato un riparto di truppa di fanteria. Se ne vedono infatti le prime tende e al rezzo di quelle piante ufficiali e soldati in tenuta di marcia, quali intenti a consueti lavori quali godenti della libertà pel campo. Nell'insieme spira tranquillità e quiete, par di sentir nell'aria lo squillo della tromba, che chiama al riposo meridiano.

C'è invece l'affaccendarsi nel lavoro in quell'altro quadro del Bartolena che ha per soggetto *la manovra dei bersaglieri*; lo stradone rossiccio ed in ascesa tiene il mezzo del quadro, i bersaglieri s'accingono forse a difendere quel ciglio di collina, giacchè una compagnia è sdraiata a terra sul margine ed un'altra si avanza lateralmente diretta forse a prender quella posizione.

Alla sommità dello stradone stacca sul cielo la figura d'un ufficiale a cavallo.

In questo come nell'altro quadro il signor Bartolena dimostra di aver assai bene studiato le caratteristiche del soldato.

Con ciò abbiam finito di parlar dei dipinti aventi soggetti militari, ma come nella vita di tutti i giorni vediamo il soldato partecipare alle feste o ai dolori del popolo, danzar nei balli publici e soccorrer i danneggiati da un incendio, da un' inondazione, così all'esposizione

vediamo che il soldato entra più qua, più là dappertutto e ci sta bene. Lo abbiam *alla festa dei quattro altari* di Torre del Greco, una delle più vivaci pitture di costumi meridionali; lo abbiamo esecutore della legge nei due bellissimi carabinieri del quadro di Issel *Recidivo*, lo abbiam negli *uomini di punta* del medesimo; lo abbiamo a *guardia delle Alpi* nel quadro di paesaggio del Canaperia; l'abbiamo infine riassunto nelle mille figure che rappresentano il Re Vittorio di venerata memoria e il Re Umberto.

I fasti militari antichi non hanno ispirato nessuno in questi ultimi anni. La pittura storica congiurava come la letteratura fino a pochi anni fa e combatteva per l'indipendenza italiana. Allora sotto la figura di Barbarossa ognuno scorgeva l'imperatore d'Austria ed ogni vittoria ricordata pareva prometterne una prossima. Ora non è più così: l'arte non ha secondi fini e noi la guardiamo freddamente, disposti a veder in un quadro soltanto quello che c'è, ed è perciò che questo genere di pittura non tenta più gran fatto gli artisti.

Per far completo questo cenno sull'esposizione di Torino è necessario tener parola anche della scultura. Esso ha ben poche opere degne di nota sotto l'aspetto militare. Cominciando dai soggetti moderni noto i due bassi rilievi destinati alla base di un monumento a Mentana: nel primo un garibaldino in atto di profondo scoraggiamento, nell'altro volontari che corrono all'assalto, entrambi mancano d'originalità.

Il *Ciceruacchio* del Ximenes, ricorda l'atto coraggioso di questo popolano vittima della rivoluzione del 48; egli con suo figlio ai piedi, sta per essere fucilato e scopertosi colla sinistra il petto, colla destra si leva la benda e comanda il fuoco. Il gruppo è d'una semplicità che ricorda le incisioni di circostanza, tuttavia ha pregi d'esecuzione e fu tra i premiati, il suo giovane autore ha certamente innanzi un brillante avvenire.

Il bersagliere ferito del Taglioni parmi cosa assai da poco, ma non priva di buone intenzioni.

Delle quali è anche piena la statua che rappresenta: il *valore della casa di Savoia*. Qui la scultura fa quel che può per dimostrare ciò che non arriverà mai a far vedere con acquile, bandiere, catene infrante, roccie e castelli, cioè il valore che è qualità morale. Domani un fatto lo proverà luminosamente, come mille gesta gloriose l'han provato da secoli, ma la scultura allegorica riesce spesso un logogrifo per chi non ha in mano un catalogo.

Invece anche senza spiegazioni il gruppo del Ierace *soggetto romano* ti parla con tutta l'eloquenza d'una pagina di Tacito. Quei

guerrieri arrampicati su una rupe l'uno in atto di suonar la raccolta ed a vittoria, l'altro in atto di alzar le insegne romane sulla cima conquistata, mentre il terzo scrive nel sasso il nome della vinta nazione, formano un gruppo d'una grandiosità epica, che s'impone senza commenti, che esalta senza pur conoscerne a fondo il soggetto. Oltre ai pregi di composizione abbiam qui un'esecuzione veramente artistica, è scultura fra il classico e il moderno ma potente, fortissima.

Se, come dicono, questo gruppo è destinato a far parte d'un monumento a Vittorio Emanuele, non v'è di meglio da augurarsi se non che il resto corrisponda per grandiosità a questo saggio.

La pietà figliale di S. M. la regina e del Principe Tommaso ha suggerito di ornar la tomba di Superga del compianto Duca Ferdinando di Savoia, con un degno monumento. Il Cugliereno ne espone il bozzetto in gesso. Sulla tomba dell'artigliere di Peschiera giace la bandiera nazionale con una corona di alloro: la storia, rappresentata in una figura muliebre dai nobili lineamenti, dall'abito a pieghe severe, in atto di grande dolore, ne scrive il nome. Il complesso del monumento è semplice e grandioso.

Tornando ai soggetti antichi, è degno di nota il combattimento dei gladiatori del Maccagnani di Roma. Un Reziario è stato atterrato dal suo avversario il Mirmillone che gli sta sopra col tridente in atto di ferirlo alla gola; questi si difende ancora col braccio, ma la testa esprime il terrore per la morte che vede inevitabile e la rabbia della sconfitta. Il gruppo modellato con forse eccessiva robustezza, ha il pregio di ottener l'effetto che la terribilità del soggetto gli prometteva.

Un altro gladiatore, ma questi vinto in campo e non nel circo mette in scena Ettore Ferrari, nel suo gruppo *Cum Spartaco pugnavit*. Il grido di libertà del Trace schiavo aveva sollevato le speranze negli schiavi di Capua; la loro rivoluzione divenuta ben presto una guerra, minacciò Roma stessa, ma poi domata e morto Spartaco valorosamente, i rivoltosi furono presi, martoriati e crocefissi. Quello di Ettore Ferrari ha le traccia dei tormenti e della morte sul volto, la sua testa rasa cade in avanti, le nerborute braccia son contorte e legate al tronco, il petto è esamine. Nel silenzio, presso quell'impiccato, una donna è venuta a pagar un debito di riconoscenza verso chi è morto per la causa comune; sposa o figlia, certamente schiava, ella si drizza sulla persona per deporre un bacio sulla fronte del gladiatore perchè pugnò con Spartaco.

Da persona autorevole in arte fu contestata l'originalità di questo gruppo: senza entrar nella questione, io confesso che sarei dolente

che alle altre buone qualità della scoltura del Ferrari non fosse unita anche questa essenziale di esser originale.

Ancora risalendo la storia antica il Dini, l'ultimo dei classici, ci presenta Epimanonda. L'eroe greco muore con posa classica e accademica, appoggiato sullo scudo e coricato sul mantello; egli appartiene a quella lunga schiera di eroi greci che ci sfilarono davanti con una monotonia stucchevole, sempre nudi ma con un'elmo gigantesco in capo.

Un'ultima parola sulla scultura allegorica del Riccardo Ripamonti che ha per titolo — *Chi per la patria muore non muore mai:* è un giovinetto che cade colla bandiera in petto mentre una fama dalle enormi ali lo sorregge. Il concetto è assai vicino a quello del *Gloria victis* esposto a Parigi nella sezione francese, ma è peggiorato nel senso che le due figure compongono in modo essai barocco; il complesso del gruppo viene ad avere una sagoma a y sgradevole all'occhio.

Ed ora, giunti al fine di questa lunga e probabilmente noiosa escursione che cominciò dal Pecile di Atene e terminò nel palazzo dell'esposizione di Torino, questa pettegola che si chiama arte cede il posto alle più serie compagne che occupano la *Rivista* e mentre ringrazia dell'ospitalità fa voti di aver presto soggetti nuovi e gloriosi da immortalar nei marmi e nelle tele e ricorda ai militari che son essi veri autori dei quadri di battaglia.

La pittura e la scoltura si limitano a riprodurli.

Luglio 1880.

VITTORIO TURLETTI
Tenente commissario.

LIBRI E PERIODICI

La guerra e i suoi momenti. — Nuovo quadro analitico di LUIGI ASMUNDO, capitano d'artiglieria. — Ancona. Stabilimento Civelli, 1880.

Si tratta di un libro nuovo, perchè nuovo è il punto di vista in cui si colloca l'autore per giudicare la essenza della strategia e della tattica.

Il capitano Asmundo vuole ribellarsi alla scolastica la quale, impossessandosi dei fatti di guerra e analizzandoli, pretende trarne assiomi per l'impiego delle truppe sul terreno e per quelle risoluzioni logiche, ardite che determinano la vittoria sopra un campo di battaglia. Ciò ch'egli vuole, è la sintesi di un combattimento il quale va giudicato nel suo complesso, perchè la guerra — secondo l'autore — non ha nulla di determinato; tutto consiste nella *percezione del momento* opportuno per aver ragione del nemico, e questa facoltà di percepire il momento vale tutte le regole fisse stabilite dai teoretici.

L'idea è ardita ed essa rovescerebbe senz'altro un sistema enunciato per vero e difeso dalle più alte intelligenze militari. Ma a noi, pur tenendo conto della seria e copiosa erudizione dell'Asmundo, è sembrato che egli siasi lasciato trasportare oltre il segno da una fiducia senza limiti nel valore delle proprie opinioni e siasi figurata la guerra come se un condottiero di genio fosse sempre lì pronto a guidarne le sorti, come se tutte le battaglie del futuro potessero avere un Cesare, un Alessandro, un Federico II, un Napoleone.

« Non bisogna guardare agli effetti ottenuti dalle circostanze *attuali* di una data situazione militare — dice l'autore — e trarne la conse-

guenza che, nel riprodursi della medesima situazione, sia necessario attenersi alle regole che determinarono il buon esito di una battaglia. Queste sono idee preconcette che possono diventar false da un momento all'altro per una nuova applicazione della meccanica alla guerra e per le infinite vicende che possono accompagnare un esercito in campagna. « E va bene; ma altro è dire che queste regole apodittiche non costituiscono tutta la scienza della guerra e che gli atti risolutivi di essa spaziano spesso nell'indeterminato e sono il frutto del genio del condottiero; altro è affermare che queste regole non possono nè debbono esistere e che a nulla riescono tranne a « confondere le intelligenze, ad arrestarne lo sviluppo, a impedir loro di aggirarsi nel campo delle libere speculazioni ».

Certo lo studio completo della guerra quale lo vuole l'Asmundo è di grandissima utilità e ci sembra non solo ingegnosa ma vera la classificazione ch'egli fa dei *momenti* in cui può trovarsi un esercito in campagna e in battaglia. In campagna, un esercito può avere momenti di *preponderanza numerica* e di *posizione morale*: in battaglia, può attraversare varie fasi ch'egli chiama « *momento strategico, tattico e decisivo*, dimostrando come il genio del condottiero consista nel *percepire* quei tre momenti e nel trarne fuori il successo.

L'autore ha ragione; è impossibile stabilire in modo assoluto le condizioni di sviluppo dei due momenti strategico e tattico; esse dipendono da un cumulo di circostanze che possono variare col variare dei momenti di preponderanza numerica e di posizione morale. Impossibile, poi, prevedere il *momento decisivo*, imperocchè esso è imprevidibile, emerge sul campo di battaglia e tocca al genio del capitano non solo il percepirlo, l'afferrarlo, il costringerlo a dar la vittoria ma anche — così dice l'autore — il crearlo.

Il momento decisivo d'una battaglia può esser creato, è vero; ed è vero altresì che esso è unicamente tattico perchè dev'essere determinato dal saggio impiego delle truppe sul terreno. « La *creazione* del momento — dice egregiamente l'Asmundo — dà in guerra effetti più decisivi che non la semplice *conoscenza* di esso. Il campo dell'una è vasto, indeterminato; quello dell'altra è circoscritto dal momento stesso. *A raggiungere la prima parte fa d'uopo delle due facoltà sublimi d'un bravo generale: lo spirito speculativo e quello intraprendente*, mentrechè, per la seconda parte, occorrono le facoltà della percezione e della risoluzione ».

Cosicchè, sia per la creazione, sia per la conoscenza del momento, occorrono facoltà superlative che sarebbe troppo richiedere a ciascun

generale. I grandi capitani nascono a distanza di secoli, ed è assai se, morto Napoleone, sorgeva Moltke. Giudichiamo dunque i problemi della guerra secondo le facoltà normali d'ogni generale, le quali, fra i migliori, non possono presentare differenze notevoli.

Qual base daremo mai a questi generali per abituarli a creare e a conoscere i momenti di guerra?

Noi, in realtà, potremmo dirci abbastanza fortunati se ogni comandante sapesse *conoscere* il momento decisivo di una battaglia e valersene per la vittoria, anche senza avere la sublime facoltà di crearlo. È a questo punto che tendono gli insegnamenti nelle nostre scuole militari; felice l'Italia, poi, se un ufficiale, uscito oscuro da queste scuole, avrà tale un dono d'ingegno superiore, tale un genio intraprendente e prepotente, che faccia di lui un gran condottiere.

Il còmpito degli istituti militari, il còmpito degli scrittori che lavorano a scopo educativo non è quello di fare dei *geni*: i *geni* non li fa che Dio, sieno essi Cesare o Newton, Napoleone o Raffaello.

Se dunque nelle scuole s'insegna che dai fatti di guerra, analizzati, possono trarsi norme determinate, sia per facilitare la vittoria, sia per impedire la sconfitta, egli è che la conoscenza di queste norme può essere di aiuto grandissimo a un generale in campagna e in battaglia. L'autore stesso riconosce che gli scolastici vogliono non la dimostrazione *assoluta* ma *ragionata* delle cause e degli effetti di una data situazione militare. Non si dice dunque che, data una causa, ne debbano sempre venire identiche conseguenze; si dimostra, piuttosto che, ammesso il riprodursi di una situazione di guerra osservata già nelle passate campagne, può essere utile valersi di quell'esempio e ricorrere agli atti risolutivi che allora portarono fortuna oppure a quegli espedienti di difesa che altra volta riuscirono proficui.

Che vi sieno in guerra regole da cui un generale non può dipartirsi, pena la sconfitta, questo non è da mettersi in dubbio. Gli esempi abbondano e ad un erudito come l'Asmundo non è necessario di rammentarli. Del resto in moltissime pagine del suo libro egli non fa che produrre esempi storici che stanno contro la tesi da lui sostenuta, sicchè si può dire che un sesto almeno del volume ha per iscopo di confutare i principii fondamentali enunciati nel rimanente.

L'autore stesso lo riconobbe; altri che lessero il suo manoscritto glie lo avvertirono (1). Ma ci si scusa dicendo che « quando si viene all'esame di una combinazione di guerra bisogna necessariamente di-

(1) Vedi l'introduzione al volume.

mostrare la utilità e gli inconvenienti di essa e se taluna fiata l'utilità appare maggiore dei difetti che presenta, ciò non vuol dire che qualche differenza in favore costituisce una regola ».

Ma allora, a che studiare le guerre passate? Se non ci è proprio nessuna regola determinata di buona guerra, perchè non bruciamo noi i libri di Federico II, di Napoleone, di Jomini, di Clausewitz?

D'altronde, gli esempi citati fanno qualche cosa più che stabilire delle differenze a vantaggio di certe regole: essi ne dimostrano, addirittura, l'utilità assoluta, affermando che da certe norme non è possibile scostarsi senza espiare crudelmente l'errore.

Non vogliamo entrare nella polemica impegnata dall'autore a proposito di certe definizioni del colonnello Niccola Marselli. Scrittori come il Marselli si difendono da sè; ci limitiamo solamente a notare che alcune frasi di questa polemica ci hanno alquanto impressionato, sembrandoci ch'esse non racchiudano tutta la deferenza che gli scritti di sì riputato nome si meritano.

Notiamo qualche contradizione. Dopo aver celebrato la condotta di Napoleone ad Austerlitz per aver prolungato più di sei ore la battaglia onde aspettare pazientemente che il nemico gli offrisse, con una falsa mossa, il momento decisivo dell'azione, più avanti afferma che « condurre la battaglia in modo da prolungarla per delle ore senza decidersi ad alcun grand'atto risolutivo è il massimo errore che si possa commettere, imperocchè il nemico potrebbe ricevere rinforzi e la vittoria cangiarsi in sconfitta ».

L'Asmundo parla pure dell'importanza del quadrilatero dal punto di vista delle operazioni di difesa. Egli crede che il passaggio dell'Adige costituisca un momento strategico e tattico della più grande importanza e che si debba fare ogni sforzo per prepararsi favorevolmente al nostro sistema di difesa. Non ritiene, che il possesso della vallata del Po equivalga, pel nemico, al possesso del regno e, dimostrando che le piazze di Piacenza e Bologna sono facilmente girabili, vuole una Pistoia-Bologna.

Parte pregevole del libro ci sembra quella in cui l'autore discorre dei *momenti morali* di un esercito. Egli prende in disamina tutto quanto si riferisce all'educazione morale del soldato, a principiare dall'influenza che un comandante deve esercitare sulle sue truppe e scendendo poi alle ricompense, alle pene, allo spirito di corpo, alla disciplina, alla religione, all'onore, al patriottismo, alla gloria: e ci uniamo a lui di gran cuore nel deplorare che nel nostro esercito non si cerchi abbastanza di educare il cuore del soldato.

Non siamo d'accordo coll'autore, però, quando afferma credere più efficaci le punizioni materiali delle punizioni morali. È coll'agire sul morale che si formano i caratteri: le punizioni corporali degradano l'uomo; le morali lo redimono.

Un'ultima osservazione. Il capitano Asmundo parafrasa il motto di Napoleone « *Una nazione deve cambiare ogni 10 anni* il suo sistema di guerra » e dimostra come il condottiero il quale ha saputo opporre un sistema militare nuovo ed energico ad un altro vecchio e debole, ha avuto sempre ragione dell'avversario. L'osservazione è giustissima. Dalla scoperta delle armi a fuoco in qua abbiamo avuto tre differenti sistemi di guerra: ordine sottile o sistema di cordone; urto della massa preponderante su alcun punto speciale della linea nemica; sistema delle masse avvolgenti. Jena non è più Rosbach — dice l'Asmundo — Sédan non è più Jena: ed è vero, ma non scordiamo che, di fronte alle grandi innovazioni introdotte in queste tre epoche, stanno tre grandi nomi: Federico II, Napoleone, Moltke.

Auguriamo all'Italia che sorga fra noi uno di questi geni e con esso un sistema nuovo di guerra, tutto nazionale che, nel futuro, assicuri la gloria delle nostre armi e consolidi la nostra indipendenza. Noi ci contenteremmo, frattanto, che gli Italiani sapessero, in una guerra, pensare e combattere come pensarono e combatterono i Prussiani di Wörth e di Gravelotte.

Relazione ufficiale sugli animali esposti al concorso agrario regionale di Caltanissetta nel mese di settembre del 1879 pel capitano Forte Luigi, relatore della commissione giudicatrice degli animali suddetti. — Palermo, G. Lorsnaider, 1880.

Tutto ciò che concerne l'allevamento cavallino non può a meno d'interessare vivamente l'esercito, il quale rappresenta il principale compratore di equini. È sotto questo punto di vista che il lavoro del capitano Forte ci sembra meritevole di considerazione, come quello che in poche pagine ci offre una chiara idea dell'industria cavallina in Sicilia, e contiene utili e pratiche proposte per il miglioramento delle razze equine sicule.

Furono 154 gli animali presentati da 50 espositori delle provincie di Palermo, Catania, Caltanissetta e Messina, sebbene mancassero affatto espositori delle altre tre provincie dell'isola: Siracusa, Girgenti e Trapani. Onde il capitano Forte ben a ragione esclama: « Che se il presente concorso è stato ricco di animali (con soli 50 espositori di 4 provincie, cosa sarebbe stato se in esso vi fossero concorsi tutti i produttori ed allevatori dell'intera isola? »

I 154 animali, appartenenti alla *classe 3ª equina* si suddividono così:

Cavalli e cavalle	N.	147
Muli e mule	»	2
Asini	»	5
		154

e precisamente:

Stalloni	N.	12
Cavalle seguite da lattoni	»	27
Puledri e puledre d'anni due	»	23
Puledri e puledre di 3 e 4 anni	»	22
Asini stalloni	»	5
Mule da 3 a 5 anni	»	2
Gruppi 5 di 12 e più capi	»	63
Totale . . .	N.	154

Il Forte nota che « la razza equina sicula ha origine, nella massima parte, da nobil sangue orientale, che si è trasmesso per moltissime generazioni ed ancora si conserva nella popolazione cavallina attuale, » indi mette in rilievo le ottime qualità del cavallo siculo che rende continuo ed utile servizio tanto al possidente e al contadino, quanto al carrettiere e all'appaltatore di posta.

Egli è vero che il cavallo siculo non è, in generale, bello, imperocchè ha collo corto, groppa cadente ed altri difetti; ma esso è dotato di tante buone qualità che la commissione stimò opportuno di raccomandare a tutti gli allevatori di tenere in gran conto le loro razze cavalline, e di proporre, per ridare ad esse quelle bellezze estetiche e qualità che già possedevano, i seguenti mezzi:

1° Preferire quelle madri indigene che riuniscono maggiori requisiti per la riproduzione e che non siano imbastardite con altro sangue non siciliano.

2° Incrociarle di preferenza con stalloni orientali, valendosi del

puro sangue inglese soltanto per quelle razze destinate a determinato servizio, e con cavalle le quali per statura e per forme abbiano dell'omogeneità con l'incrociatore.

3° Dare un buon nutrimento sia alle madri sia ai puledri; non tenere questi ultimi nei primi anni di vita, cioè fino al secondo e terzo anno, al pascolo permanente, ma ricoverarli in adatti capannoni durante i rigori dell'inverno, e nel cocente estate, ed infine sottoporli a lavoro moderato, in rapporto alla loro età e nutrizione, sino a che non abbiano raggiunto un compiuto sviluppo.

Nè questo è tutto: il relatore a nome della commissione si rivolge al governo, e sottomettendogli che in Sicilia havvi una popolazione cavallina di 57,222 capi, fa voti perchè incoraggi gli allevatori col rendere *rimuneratrice* la loro industria.

« Le corse, le esposizioni agrarie, i premi (dice giustamente il Forte), sono incoraggiamenti, ma non influiscono potentemente e largamente a dare il tornaconto allo allevatore in una industria così dispendiosa. Il vero incoraggiamento ed il vero tornaconto all'allevatore (che sarebbe anche tale del governo) sta nello smaltimento dei puledri a prezzo rimuneratore all'età di due e tre anni, in una data epoca dell'anno ».

« L'allevatore non può tenere inoperoso il suo prodotto al di là dei due anni, e perciò non trovandolo a smaltire alla detta età, o lo sottomette precocemente al lavoro o lo vende per essere condannato a tal fine; nell'uno o nell'altro caso il prodotto va a perdersi.

« Invece acquistando il governo i puledri della età di due e tre anni e seguitando ad allevarli in un suo deposito di allevamento, conserverebbe tale produzione ed invoglierebbe ad allevare e perfezionare lo allevamento ».

Il Forte pertanto, ricorda che tali compere servirebbero convenientemente per le rimonte della cavalleria leggiera; che gli acquisti si potrebbero fare nelle fiere di Lentini, Agira, Castrogiovanni, Troina, Cesarò, Piazza Armerina, Canicattì, Caltanissetta, ecc., e conchiude: « *La commissione aggiunge ai suoi voti anche quello: che il governo voglia impiantare un deposito di allevamento in questa fertile isola, dal quale potrà trarre molti utili cavalli ogni anno pel servizio dell'esercito, a prezzi modesti, onde così non essere obbligato importarli dall'estero* ».

La Spedizione dei Mille, studio militare di CUNIBERTI FELICE, capitano di fanteria. — Palermo, tipografia di P. Montaina e C. 1880.

L'impresa di Garibaldi nell'isola di Sicilia fu avvenimento di forme così straordinarie, così fantastiche che l'immaginazione degli Italiani ne rimase vivamente colpita, e colle qualità poetiche dei popoli meridionali, non potè sottrarsi dal circondarlo in parte del meraviglioso della leggenda. L'elemento leggendario, che tanto rapidamente si distende e mette radici nella coscienza popolare, oscura i criteri storici ed arresta i passi della critica e dell'esatta narrazione de' fatti. Oltre di che i moti insurrezionari, per il loro rapido e talvolta vertiginoso svolgimento, non hanno tempo di lasciar traccie di documenti ufficiali; sono il soffio impetuoso dell'aquilone che incalza, respinge, fuga le nubi e si tace.

Tutto ciò impedì sinora che il fatto meraviglioso fosse conosciuto nelle sue proporzioni naturali, in tutta la verità dei suoi particolari, i quali non iscapitano punto in grandiosità, anche spogliati degli abbellimenti della fantasia. Ogni scritto, che si provò di raccomandare alla memoria dei posteri, o semplicemente di ricordare ai contemporanei il grande episodio del risorgimento nazionale, si è risentito di cosifatti impedimenti. L'eroe dell'epopea, lo stesso generale Garibaldi, non è stato più in grado dopo parecchi anni di ritesserci con precisione il racconto dell'opera sua; il Dumas padre ne fece un romanzo; due storici di polso che ne scrissero appena esso fu compiuto, il Rüstow ed il Lecomte, non sono privi d'inesattezze e di errori, ed il Rüstow fu attore importante nel successivo corso della campagna.

Il capitano Cuniberti dopo lunga dimora nell'isola, riconosciute e studiate attentamente le località, vagliate le tradizioni popolari ed i racconti storici con una critica giudiziosa e imparziale, offre ora al pubblico una narrazione assai più esatta delle precedenti intorno la spedizione dei Mille. Senza escludere la parte politica, il che non era consentito dall'argomento, questo lavoro è essenzialmente di carattere militare, e per ciò non è lieve l'utilità ch'esso ci reca.

Quali insegnamenti avevamo noi tratti da quella impresa guerresca? Conoscevamo tutta l'importanza militare delle località di quel teatro di guerra ove si marciò e si combattè e di quelle altre in cui si do-

veva marciare o combattere? Quali furono gli errori commessi dai belligeranti, quali gli atti e le mosse ingegnose, o ardite, o di genio? Quali i fattori morali che rispettivamente contribuirono alla vittoria ed alla sconfitta? La nuova ed irregolare maniera di combattere del vincitore fu una delle cagioni del buon successo e può avere esercitato una qualche influenza sulla tattica odierna?

All'esigenze ed ai quesiti testè formulati, ai quali avremmo potuto aggiungere altri molti, risponde brevemente, ma quanto può bastare per formarsi criteri esatti intorno al primo periodo della campagna del 1860, l'opuscolo del capitano Cuniberti. Il meccanismo del lavoro è semplicissimo: nell'*Introduzione* si danno le notizie storiche che concernono Marsala; si descrivono lo stato dell'isola prima dello sbarco di Garibaldi, la partenza della spedizione e lo sbarco in quel porto, non che le forze dei belligeranti. Considerata la campagna della sola Sicilia in due periodi distinti, nel *primo periodo* si narrano le operazioni di guerra dallo sbarco a Marsala alla convenzione di Palermo; alla narrazione tengono dietro alcune *considerazioni militari* sulle operazioni del primo periodo: nel *secondo periodo* continua il racconto delle operazioni di guerra dalla convenzione di Palermo a quella di Messina a cui fanno seguito le *considerazioni militari* sulle operazioni del secondo periodo. Dopo ciò in apposite sedi vengono svolte parecchie *considerazioni tattiche* di carattere generale e deduttivo dalla campagna esaminata, ed altre *considerazioni intorno alla difesa generale dell'isola*. Il libro si chiude con quattro note: A) Verbale della seduta del Decurionato di Salemi che invita Garibaldi ad assumere la dittatura del paese; B) Decreto del generale che dichiara di assumere la dittatura; C) Convenzione di Palermo; D) Convenzione di Messina.

Annuario scientifico ed industriale. Anno XVI. — 1879. Parte 1ª, 2ª e 3ª. — Milano, Treves. 1880. — L. 14.

Il direttore dell'*Annuario*, sollecito del decoro della sua impresa, convinto che il render conto delle scoperte e dei progressi che si fanno nei diversi rami della scienza, è assunto impossibile nonchè ad un solo ad un numero ristretto di scrittori affidava a parecchie distinte persone, note per la loro instancabile ed intelligente attività,

la compilazione delle singole rassegne. E siccome il cresciuto lavorio scientifico richiede spazio sempre maggiore, così l'*Annuario* di quest'anno consta di tre parti:

La prima parte abbraccia: la *fisica*, la *chimica*, la *meteorologia* e *fisica del globo*, la *paletnologia*, la *zoologia* e l'*anatomia comparata*.

La seconda parte comprende: la *botanica*, la *geologia*, la *mineralogia* la *paleontologia*, la *medicina*, la *chirurgia*, l'*agraria*.

La terza parte contiene: la *meccanica*, l'*ingegneria e lavori pubblici*, le *industrie ed applicazioni scientifiche*, la *tecnologia militare*, la *marina*, la *geografia*, la *statistica*, *concorsi*, *esposizioni*, *necrologia*.

La tecnologia militare (Clavarino) tratta:

1° Dei modi di accrescere la resistenza delle artiglierie. Le quistioni svolte in questo capitolo sono le seguenti: Non basta accrescere la grossezza delle pareti. — La pressione va diminuendo rapidamente dagli strati interni agli esterni. — Rappresentazione grafica della resistenza d'una bocca da fuoco in un sol pezzo. — Modi di aumentarne la resistenza. — Principio delle *tensioni iniziali*. — Artiglierie cerchiate; sistema seguito in Italia: Parrot, Krupp. — Artiglierie a tubi forzati; sistema Armstrong, Fraser, Withworth. — Principio delle *elasticità variabili*. — Sistema Parson, Paliser, olandese.

2° Delle artiglierie scomponibili in più pezzi. — Artiglierie d'assedio: cannoni da 8 pollici e mortai da 9 pollici russi. — Artiglierie da montagna: cannone Le Mesurier, Armstrong allo studio in Spagna. — Cannoni russi.

3° Il cannone da corazza Krupp. — Descrizione del cannone e del meccanismo. — Esperienze eseguite alla fine del 1877. — Considerazioni sui risultati di queste esperienze. — Altre esperienze del 1878. — Recenti esperienze del 1879.

4° L'artiglieria all'esposizione di Parigi nel 1878. — Affusto da cent. 12 del capitano Scherer. — Spoletta a percussione olandese. — Alzo per il cannone da 12 cent. bronzo rigato dell'artiglieria dei Paesi Bassi. — Alzo dell'artiglieria spagnuola pel cannone cerchiato da cent. 15.

5° Notizie diverse. — Lo scoppio del cannone da 38 tonnellate del *Thunderer*. — Il cannone da 100 tonnellate dell'artiglieria italiana. — Maglio a vapore da 80 tonnellate del Creusot. — Arcostati per uso di guerra.

Come si vede l'*Annuario scientifico* è sollecito di tenere i propri lettori al corrente delle scoperte ed innovazioni militari, le quali o perchè hanno stretta relazione coll'industria e perchè toccano i più vitali interessi della nazione, cessarono di formare oggetto di studio esclusivo degli uomini di guerra.

Cogliamo questa occasione per completare le notizie date nella nostra Rassegna tecnologica militare sui cannoni scomponibili i quali sembrano specialmente destinati a sostituire l'armamento delle batterie da montagna. Circa i progressi fatti nella fabbricazione di queste nuove armi, si legge nell'*Annuario scientifico:*

« La evidente necessità di trasportare le artiglierie da montagna a dorso di mulo o di cavallo ha sempre imposto, per esse, la condizione di un peso poco diverso dai 100 chilogrammi. Per quanto si possa in montagna rinunciare ai vantaggi del tiro radente, e quindi a quelli di una grande velocità, per avere un proietto di peso non tanto piccolo, è fuori dubbio che la potenza e l'efficacia di tali bocche da fuoco sono limitatissime.

« Ad aumentare questi dati senza rinunziare al someggio, unico metodo di trasporto possibile sui sentieri alpestri, si imaginarono cannoni scomponibili in più pezzi.

« I primi dell'epoca nostra furono ideati dal colonnello dell'artiglieria inglese Le Mesurier. Ne furono costrutti due dello stesso sistema, l'uno leggero, del peso di 145 chilog., e l'altro pesante 295 chilog. Ciascuno di questi si può scomporre in tre parti: volata, culatta ed anello porta-orecchioni; che avvitato al punto d'unione collega solidamente le due parti. Due muli trasportano il cannone leggero, tre il pesante. Essendosi però stabilito che nessuna delle parti componenti potesse pesare più di chilog. 91, sembra che il cannone pesante sia stato messo in disparte. Le esperienze fatte a Woolwich riuscirono soddisfacenti sotto ogni rapporto: l'unione delle varie parti fu fatta rapidissimamente, in men di un minuto, e nel tiro il cannone mostrò buone qualità. Le prove continueranno a Shoeburynees.

« Anche il signor Armstrong costruì un cannone da montagna scomponibile, il quale venne acquistato ed esperimentato dalla Spagna. Questo cannone ha il calibro di mill. 63 e pesa chilog. 168.500.

« È formato da tre parti distinte: due tronchi di acciaio che uniti insieme costituiscono la bocca da fuoco propriamente detta; un cerchio di ferro battuto che porta gli orecchioni serve a tenere uniti i due tronchi di acciaio, a tenere composto ed a completare il cannone. Il primo tronco comprende la culatta, la camera e la parte d'anima fino al punto che corrisponde all'asse degli orecchioni, alla quale estremità è fatto esternamente a vite per un breve tratto. L'altro tronco forma la volata tronco-conica, terminata all'estremità corrispondente all'asse degli orecchioni con un ingrossamento di diametro che forma all'esterno un risalto. I due tronchi si compenetrano per una lunghezza di 20

millimetri. Il cerchio ad orecchioni che unisce i due tronchi, ha internamente ed alla parte anteriore un risalto e dall'altra è fatto a chiocciola in corrispondenza alla vite del tronco di culatta. Questo cerchio ad orecchioni si colloca a posto introducendo in esso il tronco di volata per la bocca e facendovelo scorrere finchè la chiocciola giunga all'altezza della parte vitata del tronco di culatta che si colloca in seguito; allora, mediante cinque giri, corrispondenti ai cinque vermi di vite, la bocca da fuoco è composta e pronta ad essere incavalcata sull'affusto per lo sparo. Per bene assicurare il cerchio ad orecchioni ed impedire che si sviti, debbono darsi con un martello alcuni colpi all'uno degli orecchioni, che si ricopre, per non guastarlo, con apposito manicotto. Per comporre e scomporre il cannone, lo si appoggia per la culatta su di uno zoccolo di legno fisso tra le cosce dell'affusto. In questo zoccolo vi è un foro guernito di ferro in cui entra il bottone di culatta e viene così impedito al cannone di girare allorquando si stringa la vite del cerchio ad orecchioni o quando questo deve svitarsi.

« La lunghezza totale del cannone è di 1m,308: esso lancia una granata ordinaria munita di turavento del peso di chilog. 3,200, ed uno shrapnel, colla carica di fazione di 0,600. Per apprezzare le condizioni di tiro di questo cannone, si fecero con esso due serie di spari a granata alle distanze di 1000 e 2000 metri, ottenendo in entrambe egualmente una notevole precisione.

« La velocità iniziale fu in media di 419 metri. Altre due serie di spari si fecero alle distanze di 980 e 2000 metri collo shrapnel munito di spoletta a tempo e si ebbero pure risultati soddisfacenti. Rimaneva a vedere se per riunire le varie parti che compongono il cannone non occorresse un tempo maggiore di quello che le circostanze di guerra possono permettere nella maggior parte dei casi. Ed a tale scopo si effettuò la prova materiale di scomporre e ricomporre la bocca da fuoco. Un operaio inglese istruì in poche ore quattro cannonieri di ordinaria robustezza. Fatta la manovra per tre volte consecutive con questi soli cannonieri, si ottenne che stando a terra i due tronchi (volata e culatta) del cannone e il cerchio di orecchioni, si riunirono le tre parti e si incavalcò la bocca da fuoco sull'affusto in 35 secondi. Trovandosi invece il pezzo in batteria si scavalcò il cannone e si separarono le sue tre parti, lasciandole a terra, in 27 secondi.

« Secondo l'*Engineer*, l'Armstrong avrebbe già costruito un secondo modello di cannone da montagna scomponibile, il quale differirebbe nel peso da quello provato a Madrid (182 chilog. invece di 168), e

mediante un congegno speciale il tempo richiesto per la composizione e scomposizione non sarebbe in ogni circostanza che di 35 a 40 secondi.

« Ultimamente in Russia fu stabilito dal comitato d'artiglieria di porre allo studio un cannone da montagna scomponibile destinato a sostituire quello in bronzo da tre libbre (Ret.), attualmente in servizio. Alla nuova bocca da fuoco sarebbero imposte le condizioni seguenti: calibro compreso fra mill. 63,5 e mill 73,7. Peso del proietto chilogrammi 4,095. Velocità iniziale minima 412 metri. Peso massimo della bocca da fuoco chilog. 180.

« Il cannone deve essere d'acciaio cerchiato: le due parti nelle quali si scomporrà non devono pesare più di 90 chilog. ciascuna e non superare in totale la lunghezza di 1,046. In quanto al sistema di chiusura se ne proveranno due, quello a cuneo e quello a vite: le esperienze che si faranno decideranno quale dei due sarà da preferirsi. »

All'epoca della compilazione di queste notizie sui cannoni scomponibili non erano ancora conosciute, le espezienze fatte dal Krupp con una bocca da fuoco di simile genere di sua fabbrica. Eccone la descrizione:

Bocca da fuoco. — Calibro 65 mill.; lunghezza della bocca da fuoco mill. 1800; lunghezza dell'anima 1660 mill.; peso della bocca da fuoco con l'otturatore 180 chilog.; numero delle righe 12, loro profondità mill. 1,00; larghezza delle righe 14,5 mill.; rigatura progressiva.

La bocca da fuoco completa consta di 3 parti: la posteriore col congegno di chiusura, l'anteriore ed il cerchio d'orecchioni. La parte anteriore si introduce nella posteriore per una lunghezza eguale a quella del manicotto che guernisce quest'ultima nel punto d'unione, a render salda la quale serve il cerchio d'orecchioni che s'avvita su entrambi i tubi.

La bocca da fuoco si trasporta divisa in due parti su dorso di mulo o di cavallo; il loro peso è pressochè uguale, il congegno di chiusura resta applicato al tubo posteriore, ed il cerchio d'orecchioni a quello anteriore. Le superfici lavorate a vite sono protette da un tappo, rispettivamente da una cassula di ottone.

Affusto. — L'affusto è costruito sul sistema di quelli adottati dal Krupp per le artiglierie da campagna e pesa (senza timone) 181 chilog.; esso permette un'elevazione di 20° ed un'inclinazione di 8°.

Nel trasporto si caricano le parti fisse, che costituiscono l'intelaiatura, su di un quadrupede (102,5 chilog.); l'asse, le ruote ed il timone (100,5 chilog.) si addossano su d'un secondo quadrupede.

Munizioni. — La carica di fazione è stabilita in 0,75 chilog. di polvere

da cannone; le granate e gli shrapnels pesano 4,1 chilog. e misurano una lunghezza di 3,38 calibri. Il nuovo cannone, sottoposto ad esperienze di tiro al poligono di Meppen, nei mesi di marzo ed aprile 1880, diede una velocità iniziale di metri 415. Con un'elevazione di 6°.18′ la gittata risultò di metri 2501,6; a 1000 metri di distanza si mise il 50 % dei colpi in un bersaglio alto metri 0,625 e largo metri 0,740; ed a 1500 metri in un bersaglio alto mteri 0,906 e largo metri 1,496.

Alla fine di ciascun giorno il cannone veniva scomposto e quindi di nuovo messo assieme; la prima operazione si compiva in 15 a 25 secondi, la seconda in 30 secondi.

Essendoci impossibile di dare un'idea, sia pure ristrettisima, di ciascuna materia, ci limitiamo a far conoscere gli autori delle diverse rassegne; il pubblico studioso vi troverà nomi conosciuti e stimati in Italia ed all'estero. Essi sono i professori: Rinaldo Ferrini, Luigi Gabba; P. S. Denza; Pompeo Castelfranco; G. Gavanna; Federico Delpino; Giuseppe Grattarola; Dante Pantanelli; Francesco Pirovano; Achille Antonio Turati; A. Galanti; Giovanni Sacheri; Luigi Trevellini; Guido Vimercati; A. Clavarino; A. Di Rimiesi; A. Brunialti; L. Bodio; G. Celoria.

Nel testo sono incise 51 figure; di esse 23 rappresentano cose interessanti l'esercito e la marina.

La Guerre d'Orient en 1877-1878. (*Etude stratégique et tactique des opérations des armées russe et turque en Europe, en Asie et sur les côtes de la mer Noire* par un tacticien auteur de plusieures ouvrages militaires). — Paris, libr. Dumaine, 1879.

Ecco una fra le lodevoli relazioni dell'ultima campagna turco-russa.

Oltre alla buona disposizione, alla ordinata condotta del lavoro, agli appunti e chiose di persona competente, vi è un ricco corredo di carte illustrative fornite di note e dati utilissimi.

Il primo volume si divide in tre fascicoli. Il primo incomincia colla enumerazione delle cause della guerra e colla descrizione del teatro in Europa. Entra quindi a dire della mobilitazione dei due

eserciti, dei preparativi per l'ingresso dei russi nella Romania e dei primi fatti di guerra.

Il passaggio del Danubio fu una bella ed ardita impresa. Il punto topograficamente era assai sfavorevole; ma non stava nei Russi lo sceglier meglio, specialmente perchè volevano seguire la strada segnalata già da Moltke, come la più vantaggiosa per un esercito d'invasione, quella cioè che valica i Balcani al colle di Schipka, tra Kasanlyk e Gabrova. « Ora, per arrivare in quest'ultima città (osserva l'autore) non vi sono che due strade, l'una proveniente da Rutschuk, l'altra da Nicopoli. Bisognava adunque; per necessità ineluttabile, forzare il passaggio presso l'una di queste due città, od almeno nel tratto del Danubio che le riunisce, lungo non più d'un centinaio di chilometri ».

Fu in faccia a Sistowa che si pensò di tentare il passaggio, perchè non lontano di là si rimarcava l'imboccatura del Tekir-Derè, uno dei punti abordabili, se non il solo, della riva turca in quei paraggi; ma l'altezza delle acque e la persistenza delle inondazioni fecero per un momento rinunciare a quel piano, per rivolgersi a Nicopoli.

Le lentezze del concentramento avevano frattanto dato il tempo alle acque di abbassarsi: d'onde il proposito dei Russi di far ritorno a Sistowa.

Ma tutti continuarono a credere, e i Turchi pure, che Nicopoli fosse il punto prescelto. E necessità suprema imponeva di agire per sorpresa. All'uopo si ricorse all'impiego dell'artiglieria; e quest'arma, che nel passaggio dei fiumi ebbe sempre un còmpito diretto assai importante, si vide questa volta incaricata d'una missione alquanto diversa dalle sue tradizioni.

Si decise di bombardare simultaneamente Rutschuk e Nicopoli e di fare credere così ai Turchi un attacco od un tentativo d'attacco su questi due punti contemporaneamente. Davanti Rutschuk furono piantate 7 batterie sopra una lunghezza di più di quattro chilometri ed armate di 28 pezzi di grosso calibro; cannoni corti e mortai rigati per il tiro a bomba contro la città; altri pezzi per controbattere direttamente le opere di fortificazione.

Otto altre batterie d'assedio vennero costruite in faccia a Nicopoli presso Turnu-Magurelli; l'armamento, incominciato nella notte del $\frac{9}{21}$ al $\frac{10}{22}$ giugno, venne continuato la notte seguente e terminato il $\frac{14}{16}$ al mattino. Constava di 14 mortai rigati, di 8 cannoni rigati

da 24 e di 11 cannoni da costa di 6 pollici, vale a dire in tutto 33 grosse bocche da fuoco, condotte con grandi fatiche da Sladina, punto il più vicino della strada ferrata, col mezzo di buoi. Si aggiunsero a queste batterie d'assedio, altre tre batterie (24 pezzi) da campagna da 9 ed una batteria di mitragliatrici.

Benchè le mitragliatrici fossero ufficialmente abolite, pure la Russia ne possedeva ancora non per agire in modo diretto contro una piazza, ma per servirsene nel caso che i Turchi, sostenuti dai loro monitori, avessero tentato qualche movimento offensivo contro le posizioni russe. I cannoni da costa erano anzitutto destinati a tirare sopra questi monitori, assai incomodi ai Russi per la vigilanza che esercitavano. Le cannoniere porta-torpedini, postate nell'Aluta, dovevano anch'esse dare loro la caccia.

L'$\frac{11}{23}$, un monitore proveniente da Nicopoli discendeva il Danubio, allorquando il fuoco di quattro cannoni d'una batteria a cavallo stabilita a Flamunda, lo costrinse a rifare prontamente il cammino. L'indomani, un secondo monitor, proveniente pure da Nicopoli e coll'intento di rimontare il fiume, non fu più felice: una delle batterie d'assedio già armate lo obbligò a rientrare ed a rifugiarsi nell'Orma. Le navi turche riparate nell'Orma e protette da steccate, erano ben al coperto dagli attacchi dei battelli torpedinieri, ma si trovarono completamente immobili. I Russi furono d'allora padroni del corso del fiume.

L'azione dell'artiglieria nei combattimenti sostenuti fra Rutschuk e Nicopoli non fu che *dimostrativa;* divenne *protettrice* nella grand'isola del Danubio.

Le truppe della 14ª divisione avevano incominciato il passaggio a Simnitza. Non fu un'operazione di viva forza. L'artiglieria non ebbe qui che a spazzare con fuochi incrociati la riva opposta; ma non riuscì completamente, stante la configurazione del terreno. Tuttavia 5 batterie da campagna (40 pezzi) vennero a prendere posizione, tre a destra in faccia a Sistowa e due all'estrema sinistra, dirimpetto all'imboccatura di Tekir-Derè ed alle alture vicine, dietro le quali si conosceva l'esistenza del campo turco a Vardera.

Tutte queste batterie non erano sulle sponde del fiume, ma in una specie di bassa isola, ricoperta e separata dalla riva sinistra da un braccio di un centinaio di metri di larghezza, sul quale era stabilito un ponte di battelli provvisorio.

Allorquando le sentinelle turche diedero l'allarme dell'avvicinarsi

dei battelli colle truppe russe di sbarco e che incominciò il fuoco vivissimo di moschetteria turca, l'artiglieria russa cercò di attrarre a sè le offese, di distorre l'attenzione dai battelli e dalle zattere. Riuscì così bene nell'intento che soltanto pochi battelli vennero colpiti e calati a fondo.

I battelli portavano artiglieria da montagna: ed è questo, osserva il tattico, un altro fatto degno di nota perchè raro nei passaggi dei fiumi. L'artiglieria russa riuscì a sbarcare, in poco tempo, sei pezzi d'una batteria da montagna, i quali, una volta a terra, aprirono il fuoco sui tiragliatori nemici a soli 500 metri di distanza. I due altri pezzi della batteria e il loro capo, erano periti nelle onde con due ufficiali.

I Russi fecero viaggiare per acqua anche gli affusti dei pezzi e perfino artiglierie da campagna: ciò che parve una temerità.

È spiegato adunque come l'artiglieria prese una larga parte nella grande operazione del passaggio del Danubio e attese in modo lodevolissimo a tre differenti incarichi, cioè a quello *dimostrativo*, a quello *protettore* ed a quello *offensivo*.

Il secondo e terzo fascicolo formano la seconda parte di questo lavoro e trattano delle « operazioni in Europa dopo il passaggio del Danubio e fino alla caduta di Plewna ». In essi sono chiaramente esposte molte considerazioni militari sull'entrata in campagna dell'esercito russo ed importante sopratutto è il capitolo VIII delle « Conseguenze militari risultanti dall'insuccesso della seconda battaglia di Plewna, » nel quale si parla eziandio della spedizione del generale Gourko al di là dei Balcani, dal punto di vista tattico e dei risultati ottenuti.

Aspettiamo fra breve il secondo volume.

Paris et ses fortifications, par EUGÈNE TÈNOT. — Parigi, Germer Baillière, 1880.

Quando nel 1874 le camere francesi accordavano i fondi per le nuove fortificazioni di Parigi, veniva presentita come inevitabile una viva lotta tra gli scienziati militari francesi e tra questi ed i germanici sull'opportunità e sulla bontà del nuovo piano di difesa.

Tali previsioni peraltro non si sono avverate; mentre i critici mi-

lirari germanici già hanno scritto molto sull'argomento, i francesi, ben poco hanno detto finora.

Eugenio Tènot è il primo che rompe in modo completo questa riserva; e lo fa con calma e serenità. Nulla invero accenna nel suo libro a desiderio di polemica; il lettore non vi scorge che il predominio d'un solo pensiero, quello cioè, *di illuminare tutti sulla nuova situazione militare della Francia nell'eventualità d'una sconfitta alla frontiera nord-est, ed inspirare ai Francesi fiducia in ciò che fu fatto nell'ultimo decennio per garantire Parigi da una nuova capitolazione.* « È nostro intendimento, dice egli, di cercare la risposta « a siffatte questioni in uno studio attento, approfondito delle nuove « condizioni di difesa di Parigi, ed in un paragone metodico di queste « condizioni e di quelle imposte ai difensori della capitale nel 1870-71. « È nostra ambizione e nostra speranza di fornire con questo lavoro « ad ogni lettore istrutto gli elementi per formarsi un'opinione ra- « zionale ».

Premesse alcune notizie sulle antiche fortificazioni di Parigi, il nostro autore si fa a dimostrare l'opportunità delle nuove. Parigi, secondo lui, è esente da tutti i pericoli che si vogliono inerenti ai grandi campi trincerati, mentre ne riunisce tutti i vantaggi. Inoltre, l'importanza vitale che essa esercita sull'esistenza nazionale della Francia fa si che « Parigi occupata, è la Francia colpita nel cuore; « fortificando Parigi si guarantisce l'azione dell'organismo dell'intera « nazione ». Per stabilire poi il criterio sul quale doveasi basare il nuovo piano di difesa, il Tènot così ragiona: la campagna del 1870-71 ha insegnato che le fortificazioni del 1840, lasciando in potere dell'assediante le creste del vasto anfiteatro che circonda Parigi, gli accordavano un sensibile dominio contro ogni sortita; bisogna dunque *allargare la zona di difesa in modo da allontanare il nemico da quest'anfiteatro e dare così al difensore il vantaggio di scendere in piano per combattere, anzichè salire contro un nemico in posizione; bisogna insomma trasformare il carattere puramente difensivo di Parigi in difensivo-offensivo.*

Ciò premesso, egli conduce il suo lettore a fare un viaggio intorno al perimetro delle nuove fortificazioni. I dati tecnici mancano quasi completamente, ma in compenso vi si trovano in abbondanza i dati che riguardano la posizione, la forza, l'importanza relativa e la funzione propria delle diverse opere, non che il valore di ciascun fronte di difesa nell'ipotesi che, oltre alla guarnigione fissa, siasi rifugiato temporaneamente nel campo trincerato un esercito mobile. Completa

infine la descrizione ora accennata con un parallelo molto particolareggiato tra l'ordinamento militare della Francia e quello della Germania, col calcolo approssimativo delle forze necessarie per la difesa permanente di Parigi e di quelle che abbisognerebbero per investirla in una ventura guerra. Conchiude poscia « che nelle condizioni « rispettive attuali dell'ordinamento militare della Francia e della « Germania, l'esercito tedesco, benchè vittorioso al principio d'una « campagna, sarebbe condannato o ad arrestarsi alla frontiera od a « marciare su Parigi senza speranza d'attaccare o d'investire la piazza « con la certezza, al contrario, di trovarsi bentosto alle prese sotto « le sue mura contro forze incomparabilmente superiori ».

L'état militaire des principales puissances étrangéres au printemps de 1880, par S. Rau, capitaine d'état major. — Paris chez Berger-Lvraul, prix fr. 4.50

L'autore, già favorevolmente conosciuto pel suo *Aperçu* pubblicato nel 1877, passa in diligente rassegna gli eserciti tedesco, inglese, austro-ungarico, italiano e russo ed aggiunge alcune succinte, ma sufficienti informazioni circa le forze terrestri di alcune minori potenze europee (Belgio, Olanda, Svizzera e Spagna). I diversi eserciti sono esaminati separatamente, e per ciascuno d'essi le osservazioni sono raggruppate in dieci capitoli, cioè:

1° Comando superiore, ed amministrazione centrale. Bilancio passivo pel ministero della guerra nell'anno 1879.

2° Reclutamento e riserve.

3° Rimonte dei quadrupedi.

4° Quadri attivi ed ausiliari. Stati maggiori e servizi amministrativi.

5° Formazioni organiche delle truppe combattenti.

6° Circoscrizione militare territoriale. Ordinamento difensivo dello stato.

7° Costituzione e riparto dell'esercito mobilitato.

8° Traini ed approvvigionamenti da guerra e da bocca per un corpo d'armata mobilitato.

9° Armi portatili e bocche da fuoco.

10° Uniformi.

L'enumerazione dimostra abbastanza come nel lavoro del capitano Rau sieno più o meno distesamente contenuti tutti i ragguagli necessari allo studioso che brami conoscere o paragonare fra loro le leggi fondamentali che reggono gli eserciti esteri. Il pregio dell'opera vale a scusare largamente qualche lacuna od inesattezza quasi inevitabile quando si tratta di raccogliere e di riepilogare con forma chiara e concisa le numerose disposizioni ufficiali, le quali non sempre possono essere consultate ed interpretate nel loro giusto valore da uno scrittore straniero.

È questo però un libro meritevole della maggior diffusione nei circoli militari, giacchè l'autore essendosi in esso limitato alla semplice esposizione dei fatti e delle cifre, ha riunito in tenue mole una quantità considerevole di dati, che invano si cercherebbero altrove così saggiamente ordinati ed esposti. Ci dispiace tuttavia, nell'interesse dei lettori, la mancanza di quadri sinottici, vieppiù evidente per chi ebbe a conoscere ed apprezzare le *Tabelle relative alla costituzione* degli eserciti esteri (edite per cura del corpo di stato maggiore), quadri che il capitano Rau escluse affatto dalla sua opera sebbene avrebbe potuto introdurveli assai utilmente, condensandovi le cifre relative alla forza delle principali unità tattiche sul piede di pace e su quello di guerra.

Facciamo voto infine perchè in ulteriore edizione l'autore possa e voglia completare la sua opera aggiungendovi altrettante informazioni anche riguardo al poderoso esercito a cui esso appartiene.

L'année militaire. — *Revue des faits relatifs aux armées française et étrangères, publiée sous la direction de* M. Amedée Le Faure. — Paris, Berger-Levrault, 1880.

È quasi un decennio dacchè le istituzioni militari sotto l'impulso di una infrenabile attività vanno raggiungendo uno sviluppo, cui prima non si sarebbe mai creduto potessero mirare; ma ciò non ostante nulla accenna che un tale progresso sia per fermarsi presso alla sua meta. Anzi ai governi ed ai parlamenti d'Europa si presentano di continuo nuovi problemi relativi all'ordinamento delle forze guerresche, e le riforme, ed i perfezionamenti che ne seguono s'incalzano con una gara incessante.

Interessa quindi in sommo grado il tener dietro alle vicende degli eserciti divenuti ormai quasi popoli armati, pei quali immense risorse vengono impiegate in tutti i paesi con sagrifizi pari al nobile scopo cui tendono.

Ora l'*Année militaire*, che entra nel suo terzo anno di vita, offre una storia periodica di questi progressi e successive trasformazioni dei vari elementi delle potenze militari, utilissimo al presente per gli svariati studi che si possono fare, e tale da formare in seguito una collezione degna di essere sempre consultata.

La prima parte presenta i bilanci della guerra delle diverse nazioni. Lasciamo i commenti e limitiamoci alle cifre.

In Francia l'esercizio ordinario pel 1880 è in totale di	L.	567,984,444
In Germania per l'anno 1879-1880 ammonta a	»	412,000,000
In Inghilterra ammonta a	»	402,804,100
In Austria ammonta	»	225,187,995
In Italia ammonta a	»	177,897,600
In Russia ammonta a	»	730,000,000

Gli effettivi dei corpi di truppa, compresi i personali che ne son fuori, ascendono per l'esercito francese a 469,310 uomini in totale, di cui 21,513 ufficiali 114,068 sottufficiali, caporali, brigadieri e soldati dei quadri e 327,979 soldati.

Il numero dei cavalli è di 110,799.

La Germania conta invece fra gli effettivi 17,220 ufficiali, 48,486 sottufficiali, 401,659 uomini di truppa, 79,893 cavalli.

L'esercito inglese permanente è di 183,059 uomini, oltre a 137,562 uomini della milizia ed a 14,610 della Yeomanry.

Riguardo all'Austria-Ungheria l'*Année militaire* ci dice che l'esercito ha 1 feld-maresciallo, l'arciduca Alberto, 24 feldzeugmeister e generali di cavalleria, 77 tenenti feld-marescialli, 129 generali di brigata, 310 colonnelli in attività; e cita la legge del 1868, prorogata per un altro decennio, la quale fissa l'effettivo di guerra dell'esercito attivo e della marina a 800,000 uomini.

La Spagna ha un esercito peninsulare di 90,000 uomini; l'esercito di Cuba, del quale non è data la cifra perchè limitato a quella ritenuta indispensabile ed in graduale diminuzione; l'esercito di Puerto-Rico che conta 3,335 uomini e quello delle Filippine di 10,475 uomini.

Per l'Italia inclusa la classe del 1858 si calcola un effettivo totale di 1,507,000 uomini; ma a confortare la Francia dell'esigua forza

che si lamenta sotto le armi sono ricordati i nostri deboli battaglioni.

Un vero progresso è notato nell'istruzione del tiro a segno in Francia, dove si è adottato l'esercizio sopra bersagli mobili, come si praticava da lungo tempo nell'esercito prussiano; si è creata una scuola normale di tiro e si sono riordinate quelle regionali, mentre va crescendo il numero delle società di tiratori.

Una rassegna di tutto ciò che si fece nell'anno scorso riguardo all'artiglieria, al genio, ai sottufficiali, volontari di un anno, all'intendenza, al servizio sanitario, agli eserciti territoriali, non che un resoconto delle grandi manovre chiudono la prima parte.

La seconda parte tratta della spedizione nell'Aurès, della guerra dell'Afganistan, dei Zulu, del Chili contro il Perù, della spedizione dei Russi contro i Turcomanni-Tékès.

La terza parte contiene diverse nomine nella legione d'onore, necrologia, notizie ed un memoriale politico-militare.

Il pregio di queste genere di pubblicazioni è certo la completa certezza dei fatti che vi si raccolgono, e dobbiamo pur riconoscere che l'autore ha con cura consultato ogni sorta di documenti relativi alla sua opera. Ad onta di ciò vi si rileva qualche inesattezza, che non possiamo passare sotto silenzio.

Nel capitolo che tratta degli *effettivi* nel far cenno della forza dell'esercito italiano nel 1879 dopo di aver riportato alcune cifre relative alla medesima, vi si dice che esse debbono essere ridotte, non essendo stato smentito dal ministro della guerra al senato, che l'Italia non può mettere in 1ª linea che un esercito di 300 o 330 mila uomini. Ma comechè nessuno ignora che tale appunto è la forza del nostro esercito di 1ª linea, non sarebbe certo il caso di farne le meraviglie.

E già che siamo nella via delle critiche notiamo che più oltre il Le Faure riferendo alcune considerazioni fatte dal giornale l'*Esercito italiano* a proposito dell'esequie del generale Carini e sulla necessità di aver fatto venire a Roma in quella occasione un battaglione da Civitavecchia per mancanza di forza conveniente nella capitale, aggiunge: « Ecco un fatto veramente istruttivo dal quale si rileva che « i corpi hanno effettivi così insufficienti da non poter bastare ai ser« vizi più indispensabili; un fatto che consolerà certamente in Francia « della debolezza eccessiva dei nostri quadri ». Osservazione questa che prova come egli siasi lasciato troppo influenzare dalla lettura di quel periodico, senza aver presente che in Italia se havvi un mo-

mento in cui la forza dei corpi di truppe è minima, ciò avviene nel periodo di tempo fra il congedo della classe anziana ed il richiamo degli inscritti, periodo appunto in cui si avverò il fatto lamentato, e dipendente da esigenze finanziarie non già da difetto di ordinamento.

D'altra parte tutti sanno che la guarnigione di Roma per insufficienza di caserme, consta di pochi reggimenti: cosicchè non è strano se per rendere degni onori funebri ad un tenente generale si ebbe a richiamare alla capitale altra truppa, e tanto meno si dovrebbe dall'accennato fatto trarre mal fondate deduzioni.

Infine a pag. 68 si asserisce che in Italia gli ufficiali hanno diritto al collocamento a riposo dopo 25 anni di servizio, mentre tale condizione è riferibile solo agli ufficiali subalterni.

Die Brucker Cavalerie-Manöver des Jahres 1879 als militärische Studie bearbeitet, von ADOLF von HORSETZKY Major im. K. K. Generalstabs-Corps. — Vienna 1879, Seidel e figlio.

Il lavoro del maggiore Horsetzky va annoverato fra le buone pubblicazioni militari di questi ultimi mesi. In esso si rende conto in modo particolareggiato delle manovre della cavalleria austriaca, eseguite nella scorsa estate al campo di Bruck, e la narrazione è così chiara, così ordinata, così incisiva che prova la lucidità di idee dell'autore.

Le manovre per se stesse riuscirono di sommo interesse, il che dimostra sino ad un certo punto, come il còmpito addossatosi dall'Horsetzky non fosse assai difficile; ma egli non solo ha elaborato una pregevole relazione ma ha offerto agli ufficiali di cavalleria e di stato maggiore un notevole studio militare.

Il minuto esame, della prima manovra è in particolar modo meritevole di attenzione. Supponevasi che la divisione di cavalleria marciasse in avanscoperta da Bruck sopra Vienna, ripartita in quattro colonne. Lo scopo era di riunire la divisione sopra la colonna centrale tostochè fosse annunciata la vicinanza della cavalleria avversaria. La fazione si svolse assai brillantemente; tuttavia il divisato concentramento non potè effettuarsi che dopo circa due ore e mezza, ad

onta dello zelo posto dagli ufficiali dello stato maggiore nel recare gli ordini alle colonne laterali.

Si capisce che l'importante argomento del servizio di esplorazione e lo svolgimento della manovra abbiano invogliato l'autore a prendere in esame parecchie questioni relative a cotesto servizio, fra le quali quella principale della ripartizione delle forze. L'Horsetzky vuole dimostrare che le disposizioni prese non erano difettose, e lo fa con abbondanza di argomenti, parecchi dei quali meritano di essere rilevati.

Egli ammette che le punte di una divisione di cavalleria in avanscoperta possano trovarsi a 40-50 chilom. avanti alle teste delle varie colonne; egli suppone che una divisione di 24 squadroni sia in grado di rischiarare e coprire una fronte di 30-40 chilom.; egli trova normale che le varie colonne marcino su strade parallele a distanza di circa 15 chilom. l'una dall'altra; egli dice finalmente che ormai dev'essere accettata come assioma l'indipendenza degli squadroni esploranti.

Ci sembra, se non andiamo errati, che l'autore ha in generale sul servizio di esplorazione un concetto differente da quello dei tattici più reputati che trattarono a fondo quest'argomento. Ed invero sia la distanza alla quale possono essere spinte le pattuglie di scoperta, sia la fronte della divisione, ci paiono eccessive, come troppo grandi ci sembrano le distanze di 15 chilom. fra le varie colonne. Il fatto è che si ebbero le più grandi difficoltà per riunire la divisione, e che se questa avesse avuto di fronte un partito rappresentato e non segnato manovrante con ardimento, probabilmente non sarebbesi neppure riunita e sarebbesi forse anche trovata in condizioni imbarazzanti.

Rispetto agli squadroni esploranti sebbene sia fuori dubbio ch'essi hanno bisogno d'una certa autonomia, pure questa non riflette che i mezzi cui i singoli comandati di squadrone possono ricorrere per lo scioglimento del loro mandato; ma non crediamo che essi possano fruire di una intiera indipendenza, tale, per esempio, da permetter loro di abbandonare la strada indicata. Relativamente poi alla ripartizione delle forze in varie colonne, chi vorrebbe negare i vantaggi di tale sistema? Egli è evidente che le colonne piccole godono di maggiore mobilità, e trovano assai più facilmente da accantonare e da vivere sul paese, mentre una colonna di 20-24 squadroni riesce indubbiamente troppo profonda e pesante; ma allorchè è constatata la prossimità del nemico e si manovra sopra terreno aperto, quale era il caso della manovra sovraccennata, è ovvio che il concetto delle comodità debba intieramente essere subordinato alle esigenze della

situazione, le quali richiedono che il corpo di cavalleria in avanscoperta sia già riunito, e se diviso in varie colonne, abbia la massima facilità di concentrarsi. E ciò diciamo per mettere in rilievo l'importanza del libro, al quale un solo appunto si potrebbe fare ed è di aver ristretto le osservazioni alla sola prima manovra; mentre per le altre vi sono poche considerazioni, tutte del resto assai pregievoli.

Le manovre della cavalleria austriaca non si svolgono secondo il nostro sistema; ma non si può a meno di riconoscere che riuscirono assai istruttive, e che furono dirette in modo utile all'istruzione delle truppe e degli ufficiali.

Ueber die Thätigkeit der Feldtelegraphen in den jüngsten Kriegen, ihre Bedeutung für die Kriegführung, sowie die neuesten Erfindungen und Versüche auf diesem Gebiete. (*Circa l'operosità del telegrafo da campo nelle guerre moderne, sua importanza nelle operazioni militari e cenno sulle più recenti scoperte ed esperienze in questo ramo della scienza*); per il capitano nel reggimento ferrovieri BUCHHOLTZ. — Berlino, 1880. Prezzo L. 1,50.

Non è la prima volta che il capitano Buchholtz si presenta al pubblico quale strenuo campione della telegrafia applicata alle operazioni militari. Questo moderno strumento di guerra non è ancora entrato, (dice l'autore), nelle abitudini della truppa, la quale gli si mostra contraria non solo nei gradi inferiori, ma anche in quelli elevati. Come prova del poco interesse che si ha nell'esercito tedesco per la telegrafia militare, l'autore rammenta che dopo dieci anni ancor non fu pubblicata alcuna relazione ufficiale od ufficiosa intorno all'operosità delle sezioni telegrafiche da campo nella guerra franco-germanica, mentre furono scritti volumi sulle operazioni di quella memorabile campagna, e non si mancò di mettere in rilievo perfino i servizi resi dalla posta da campo. Quale la ragione? La poca conoscenza di questo nuovo ramo dello scibile militare, il quale, richiedendo uno studio speciale, non può entrare nelle grazie di coloro che sistematicamente avversano tutto ciò che sa di tecnicismo.

Il Buchholtz dimostra la verità dell'asserto ricordando alcuni passi della pregevole opera « *Die Telegraphen Technik der Praxis* » del Merling, che fu direttore dei telegrafi da campo durante la guerra 1870-71, resa di pubblica ragione nel 1879. Da essa e da altro recente scritto di un impiegato telegrafista russo, il quale tratta dell'attività del telegrafo da campo nell'ultima guerra russo-turca, si rende evidente come la telegrafia da campo durasse ancor fatica non che a sviluppare tutta la sua potenza, a sostenersi perchè osteggiata dalle truppe e mal protetta dai comandanti. E se più tardi, cioè nella seconda metà della guerra sulla penisola balcanica la telegrafia militare diede gli eccellenti risultati che tutti sanno, ciò devesi all'illuminata intelligenza di chi dirigeva le operazioni. Il Buchholtz fa quindi plauso alla proposta del Merling, il quale vorrebbe reso obbligatorio l'insegnamento della telegrafia militare non solo presso la scuola superiore di guerra, ma eziandio nei collegi militari. In Francia la si insegna all'*école militaire superieure*.

L'autore divide la telegrafia militare in quattro zone:

La prima zona comprende le comunicazioni fra il gran quartiere generale e la patria; la sua importanza è ormai ammessa da tutti.

La seconda zona abbraccia le comunicazioni fra il gran quartiere generale ed i comandi generali d'armata e di corpo d'armata; anche questa non trova contrasti.

Alla terza zona si assegnano le linee da campo che stabiliscono la comunicazione fra i comandi di corpo d'armata, e possibilmente di questi coi rispettivi comandi di divisione. La necessità di dette linee è contestata da coloro i quali credono problematica la loro conservazione.

La quarta zona si estende fino agli avamposti ed al terreno percorso dai grandi distaccamenti e dalle ricognizioni, cioè comprende il campo di battaglia. In essa trovano impiego, oltre alla telegrafia elettrica, la segnalazione ottica e la aereostatica.

Questi ultimi mezzi di trasmissione degli ordini, osserva l'autore, incontrano tenace opposizione nell'esercito tedesco, sia perchè non si crede alla possibilità di loro attuazione, sia perchè si ritengono troppo incerti, sia infine perchè la centralizzazione del comando nuocerebbe alla iniziativa.

A quest'ultima obbiezione il Buchholtz contrappone il giudizio del generale von Schlichting, il quale chiama uno dei più madornali errori dei nostri tempi la disorganizzazione del combattimento per malinteso spirito d'iniziativa nei comandanti in sott'ordine. La libertà

d'azione dei comandanti in sott'ordine è lodevole solo allorquando si limita a prendere l'iniziativa in quelle operazioni che cadono nel raggio d'azione loro assegnato dall'ordine di battaglia. « La trascuranza di questi limiti non è più indipendenza ma arbitrio ecc. ». L'iniziativa non può quindi essere pregiudicata dall'impiego del telegrafo.

Il telegrafo nella 4ª zona non è solo mezzo di trasmissione degli ordini ma ha da mantenere eziandio il comandante supremo costantemente informato dell'andamento delle operazioni e delle vicende del combattimento; per esso il comandante diventa onniscente. L'autore non si nasconde le difficoltà da superarsi; dall'esperienza delle passate guerre trae tuttavia argomento a bene sperare. La probabilità di eventuali interruzioni nella comunicazione per guasti arrecati alla linea non lo scoraggia; in guerra, egli dice, tutto può essere distrutto; un colpo ben assestato può mettere fuori combattimento quei mostri moderni che sono le navi corazzate ed i baluardi di ferro che con tanto dispendio si erigono sulle coste. In quanto alla trasmissione degli ordini per mezzo di staffette nota essere le medesime non meno soggette del telegrafo ai pericoli. La moderna tecnica del resto ha escogitato nuovi mezzi, o per meglio dire ha saputo perfezionare quelli che già servivano anticamente, quando ancor non si conosceva la telegrafia elettrica per trasmettere il pensiero pel campo di battaglia; la segnalazione ottica e l'aereostatica hanno nelle guerre recenti provato la loro vitalità.

Mercè i moderni perfezionamenti la segnalazione ottica ha progredito d'assai, e nessun dubbio può più sussistere circa la sua importanza nelle operazioni d'assedio, nella difesa delle coste, nelle guerre montane ed in quelle che si combattono nelle deserte contrade dell'Africa e dell'Asia.

In America la segnalazione ottica si palesò valido sussidiario della telegrafia elettrica. Il generale Meyr, che nella guerra civile dirigeva il corpo di segnalazione, chiude il suo rendiconto con queste parole: « Dal principio fino alla fine della guerra non si ebbe fa- « zione d'importanza in cui il corpo suddetto non avesse spiegata la « sua attività con notevole successo ». Per non riprodurre tutti i casi citati in appoggio, basti il ricordare come il generale Shermann nella battaglia di Allatoona (5 ottobre 1864) dovesse la sua salvezza in gran parte alla segnalazione ottica, che gli permise di comunicare colle riserve attraverso le schiere dei nemici, dopo che questi avevano distrutte le linee elettriche. Molti sono poi gli esempi addotti

per dimostrare la possibilità d'impiego della telegrafia elettrica nella quarta zona. Alla macchina scrivente gli Americani avevano sostituito un apparato elettro-acustico (*parleur*) (1); esso potrebbe oggidì essere sostituito dal telefono.

Di quale utilità sia per la buona condotta delle operazioni la diretta comunicazione del comando supremo coi singoli reparti, lo prova in modo luminoso la guerra del 1865 fra gli Stati della Plata. Il presidente della repubblica e comandante in capo delle truppe del Paraguay, Lopez, nei numerosi fatti d'armi avvenuti dall'aprile 1866 fino verso la fine del marzo 1869, dal suo gabinetto, situato sempre dietro il campo di battaglia, mantenevasi costantemente in comunicazione telegrafica colle autorità del proprio paese, dava disposizioni alle truppe ed ordini durante il combattimento che talvolta estendevasi su d'una linea di oltre 20 chilom. obbligando i singoli reparti a piegarsi in ogni cosa alla sua volontà.

Gli avversari, che dapprima non facevano alcun caso del telegrafo, ricorsero in seguito e nel marzo 1867 adottarono un materiale telegrafico per la sua leggerezza. Esso fu subito impiegato nella quarta zona. E qui il Buchholtz ricorda che i Brasiliani furono i primi a servirsi dell'apparecchio telegrafico portatile (in uno zaino) costruito dalla casa Siemens et Halske di Berlino, il quale trovò ampio impiego nelle operazioni tattiche; ad esempio nel luglio 1867 fu mantenuta la comunicazione fra una divisione di cavalleria staccata a 13 chilom. di distanza col quartier generale; in una ricognizione notturna si stesero 8 chilom. di filo dei quali 4 vennero impiegati il giorno seguente. Gli Americani, dice l'autore, seppero trarre dalla telegrafia maggior utile dei Tedeschi nella guerra 1870-71; sotto questo aspetto le loro imprese stanno a pari di quelle compiutesi negli ultimi tempi in Europa, nell'Asia e nell'Africa.

L'ultima guerra turco-russa offre splendidi esempi di impiego del telegrafo. La definitiva sconfitta di Mukhtar pascià viene, dall'autore, attribuita in gran parte alla cooperazione del telegrafo. L'operazione del generale Lazareff, il quale alla testa di 27 battaglioni di fanteria, 6 reggimenti di cavalleria e 40 pezzi girò la posizione del maresciallo turco, sarebbe difficilmente riuscita se Lazareff non avesse disposto di una linea telegrafica mediante la quale fece conoscere al gran duca Michele la critica sua situazione sul monte Oghur, invitandolo ad un attacco combinato. Quest'importante dispaccio giunse

(1) Vedi *Rivista Militare*. Anno 1877, volume 1°, pagina 252.

al comandante in capo a 3 ore di mattino del di 14 ottobre 1879: il nemico aggredito di fronte ed alle spalle fu completamente sbaragliato. La linea elettrica stesa attraverso terreno difficilissimo, mentre le truppe avanzavano, era sorvegliata da drappelli di cosacchi ed agi, meno due ore d'interruzione, mirabilmente.

Dal 1877 in poi la telegrafia da campo funzionò tanto sul teatro di guerra europeo che asiatico lodevolmente; nella quarta zona trovarono esteso impiego gli apparecchi di telegrafia elettrica portatili ed il telefono; ciò è oggidì accertato, malgrado i Russi si guardino dal farne conoscere i particolari.

I Turchi, i quali da principio disdegnavano il telegrafo, si convertirono di poi e pare che alla fine della campagna i singoli corpi d'armata loro fossero in comunicazione telegrafica. Si calcola a mille chilometri circa lo sviluppo di queste linee.

Il corpo egiziano si serviva altresì della segnalazione ottica con bandiere, ed a giudicare dal fatto che i Turchi dopo la campagna rivolsero essi pure la loro attenzione a questo genere di telegrafia, si dovrebbe credere che abbia acquistato la loro fiducia

Quali servizi rendesse agli Inglesi la telegrafia ottica nelle recenti campagne contro gli zulù e gli afgani è noto, ed è pure a conoscenza del pubblico militare che parecchi dei disastri loro toccati in sul principio delle operazioni si sarebbero potuti evitare disponendo di un buon sistema di segnalazione ottica.

L'eliografo, cui il colonnello Pearson ed il suo valoroso manipolo devono la salute, faceva già prima della guerra parte degli strumenti tecnici adottati dall'esercito inglese: tuttavia era tenuto in poco conto non avendo dato che mediocri risultati negli esperimenti fatti in paese, il che non deve stupire quando si hanno presenti le poco favorevoli condizioni atmosferiche delle isole brittaniche. Sotto il cielo puro della terra degli Zulù e dell'Afganistan invece esso si addimostrò efficacissimo strumento da guerra. Nelle Indie, ove il corpo di spedizione inglese era munito di acconcio materiale telegrafico elettrico, l'eliografo e le bandiere erano sempre in prima linea, e servivano a stabilire la comunicazione fra le truppe più avanzate e le stazioni telegrafiche, impiantate man mano che si progrediva sul territorio nemico. I giornali inglesi annunciano che la segnalazione ottica trovò impiego pure durante il combattimento; sebbene il fatto non sia da mettersi in dubbio, un giudizio coscienzioso sull'opportunità di suo impiego in simili casi lo si potrà dare solo quando saranno noti i particolari.

Mentre nelle guerre combattute in altre parti del mondo l'eliografo trovò largo campo d'attività, in Europa fece buona prova l'apparecchio di segnalazione ottica degli austriaci. Esso consta di un triangolo mobile attorno ad un perno orizzontale, infisso in un asta verticale. Il triangolo ha forma simile a quella di un settore il cui arco è la dodicesima parte di un circolo; i segnali si deducono dalla posizione che questo triangolo occupa nello spazio, e più esattamente in un piano verticale, rispetto al quadrante di un orologio. Le dodici posizioni dei settori ottenuti tirando dal centro del quadrante raggi ai dodici punti della periferia che marcano le ore, rappresentano dodici segni elementari e servono ad esprimere altrettante lettere dell'alfabeto. L'aggiunta di un disco sulla prolungazione dell'asta offre opportunità di raffigurare altre lettere dell'alfabeto con segni pure elementari. L'apparecchio austriaco adunque ha su altri il vantaggio di disporre di 24 segni elementari, i quali danno agio di trasmettere in modo semplice, facile, chiaro e celere. Tuttavia trovò al suo apparire scarse simpatie nello stesso esercito austriaco. Oltre al difetto comune a tutti i sistemi di segnalazione ottica, fin'ora esperimentati per gli usi di campagna, cioè la sua dipendenza dalle condizioni atmosferiche, si voleva scorgere nel medesimo poca solidilità e difficoltà di maneggiò per le sue dimensioni.

Nella occupazione della Bosnia questo sistema di segnalazione fece buona prova, smentendo così le previsioni de' suoi avversari. Malgrado siano abbastanza noti, crediamo bene riprodurre dall'opuscolo del Buchholtz i seguenti fatti:

La brigata Lemaic della 6ª divisione di fanteria, staccata il 2 settembre al di là di Mokro, si mantenne costantemente in comunicazione col quartier generale della divisione; ad una distanza di 20 chilom. si trasmise una domanda di 20 parole e la risposta di 35 in 25 minuti.

Presso Zepce il combattimento fu sostenuto dalle 7 fino alle 11 ore del mattino esclusivamente da un distaccamento laterale della 6ª divisione. Il generale Tegetthoff, giunto in seguito sul campo di battaglia con la brigata Polz, fece stabilire una stazione ottica su di un'altura dominante i dintorni per avere notizie sulla posizione, forze e qualità del nemico. Alle ore 11 e 15 minuti egli riceveva un primo dispaccio del seguente tenore: « L'artiglieria a cavallo della « strada di Zepce è nemica » alle ore 11 e 40 minuti: « Insorti hanno « estensione di 1600 passi a cavallo della strada presso Han Velja, « forza quattro lunghe colonne, uomini vestiti di scuro regolarmente,

« sulla fronte 900 Turchi con 40 cavalleggieri e 20 bestie da soma; « a ponente della strada un battaglione di redifs, bosco impedisce « ulterior vista ».

Il generale Tegetthoff concepì in seguito tale fiducia nella segnalazione ottica da servirsene per la trasmissione degli ordini anche nel combattimento di Visoka: « Al signor tenente colonnello Kalten- « brunner, 11 ore 30 minuti ant. Avanzo sul centro contro Visoka, « maggiore Eimannsberger copra sua ala sinistra minacciata, procuri « di guadagnar terreno nella direzione di Bosnabrücke. Vranitze ap- « parentemente sgombra dal nemico. Tegetthoff tenente maesciallo ».

Il 18 agosto durante il combattimento di Serajevo erano in azione due stazioni sul Humberg e due altre presso Kobila-Glava.

Gli Spagnuoli impiegarono la telegrafia ottica in unione all'elettricità nella guerra contro il Marocco. Nella guerra contro i carlisti la segnalazione ottica sostituì spesso la communicazione coi fili rotti dagli insorti.

Da quanto precede spicca l'importanza che la telegrafia ottica va acquistando negli eserciti. I progressi compiutisi nella telegrafia da campo tendono a render possibile la comunicazione elettrica nella quarta zona, servendosi di apparati leggeri e portatili; l'attuazione della segnalazione ottica là dove non è facile l'impianto di linee elettriche, infine l'impiego di palloni aereostatici liberi e prigionieri sia per la trasmissione di notizie sia per eseguire ricognizioni.

Il telegrafo elettrico assunse forme sempre più leggere; nei paesi montuosi le pesanti colonne dei carri fanno posto al someggio. Dall'opuscolo del capitano Buchholtz ci pare indovinare il desiderio di veder aboliti nell'esercito tedesco i carri-stazione, le vetture per il trasporto degli impiegati telegrafisti, i quali ultimi si vorrebbero sostituire con telegrafisti militari. Ed in ispecie sembra acquisti colà il favore delle persone competenti il così detto telegrafo d'avamposti, al quale in sulle prime non era troppo seconda la corrente. Gli apparati portatili trovarono esteso uso nelle esercitazioni d'assedio sotto Coblenza l'anno scorso. Il telefono, sebbene non sia da rigettarsi in modo assoluto, non incontra le simpatie di coloro che lo sperimentarono sui campi di battaglia, specialmente dei russi e degli inglesi. In Francia sembra bene accolto il telegrafo portatile costruito dalla casa Siemens et Halske; il Buchholtz dice essere intenzione di quel ministero della guerra di dotarne la cavalleria.

L'interessante lavoro del capitano Buchholtz finisce col dare una sommaria descrizione dei sistemi di segnalazione ottica fin'ora speri-

mentati e riconosciuti pratici. Egli ritiene l'eliografo di dubbia convenienza nei suoi paesi per ragioni facili a comprendersi. Alle bandiere preferisce i dischi assicurati all'estremità di una pertica, l'esperienza avendo dimostrato che le prime mal si distinguono quando tira il vento. La combinazione dei segnali con colori diversi presenta lo svantaggio di non essere percettibile che a determinate distanze sotto determinati rapporti di luce; ad esempio si osserva che a pari condizioni, di notte, una fiamma bianca è visibile a 10 chilom. di distanza, una rossa non lo sarebbe che a 3 1/3, una verde a 2 ed una azzurra che ad 1 chilom. 1/2.

Il Buchholtz chiama l'attenzione de' suoi compatriotti sul grande impegno messo dai Francesi nell'istruire tutte le armi indistintamente nella segnalazione ottica; la cavalleria è provvista di fiaccole speciali che si infiggono ad aste e che proiettano la loro luce di notte fino alla distanza di 12 chilom.

L'aereostatica non basa ancora su saldi principii; dopo il 1871 essa forma tuttavia oggetto di seri studi da parte di Inglesi, e Francesi; i primi, l'impiegarono nelle ultime guerre ed attualmente l'esercito inglese possiede un parco aereonautico ed un proprio personale per siffatto servizio. Il libro del Buchholtz offre anche sotto questo rispetto pregevoli notizie.

Das schwimmende Flottenmaterial der Seemächte. Em Kurzgefasste Beschreibung der wichtigsten europäischen americanischen und asiatischen Kriegsschiffe (*La flotta delle potenze marittime. Breve descrizione delle più importanti navi da guerra europee, americane e asiatiche*); per J. F. von KRONENFELS. — Vienna-Pest-Lipsia, Hartleben. Prezzo d'ogni volume L. 4.

L'autore, già favorevolmente conosciuto per altro suo pregevole lavoro dello stesso genere, la *Marina*, si è proposto in questa nuova pubblicazione di riunire tutte quelle notizie necessarie a chi voglia formarsi un concetto intorno alla costruzione e alla forza offensiva e difensiva delle singole navi delle flotte europee, americane ed austriache.

L'opera comprenderà quattro volumi, dei quali è testè venuto in luce il primo; gli altri tre saranno pubblicati prima del termine dell'anno corrente. Vi saranno prese in esame le navi da guerra delle seguenti potenze: Repubblica Argentina, Chili, Brasile, China, Danimarca, Germania, Inghilterra, Grecia, Francia, Italia, Giappone, Olanda, Norvegia, Austria, Perù, Spagna, Portogallo, Russia, Svezia Turchia, Stati Uniti d'America.

Il primo volume che comprende 144 pagine e 54 figure, ha un'introduzione, nella quale si accenna in modo breve ma chiaro alle denominazione e destinazione delle varie specie di navi da guerra; poi rende conto del naviglio militare della Repubblica Argentina, del Brasile, del Chili, della China, della Danimarca e della Germania.

La parte riguardante la Germania è assai estesa, e abbraccia oltre la metà del libro. Il Kronenfels comincia con un cenno storico intorno allo sviluppo della flotta tedesca dal 1848 (in allora prussiana) sino al 1880, dà la composizione della flotta nell'anno 1883, indi passa ad una minuta descrizione delle navi corazzate, delle cannoniere, ecc.

È opera assai interessante, che raccomandiamo inspecial modo ai circoli e alle biblioteche militari; le figure intercalate al testo e accuratamente disegnate ne accrescono di molto il pregio.

Journal des sciences militaires. — Fascicoli di maggio e giugno. — Parigi, Dumaine, 1880.

Piazze forti e ferrovie strategiche della regione di Parigi. (Fine), maggiore X. — Nell'esaminare la posizione difensiva dell'esercito francese che dovrebbe conservare le comunicazioni con Parigi contro corpi tedeschi provenienti dal nord l'autore giudica che la manovra più efficace consisterebbe nel tenere il nerbo delle forze sulla destra della Senna pronto all'attacco, mentre una parte di esse staccate sulla riva sinistra sarebbe incaricata della difesa del fiume. Ciò secondo lui non può ottenersi senza possedere una larga testa di ponte sull'Oise. Inoltre bisognerebbe organizzare quattro gruppi di batterie sulle coste di Frèpillon, di Bethemont e di Bouffemont per compiere il sistema difensivo dei forti che coprono l'altipiano di Domont, e stabilire dei

trinceramenti a Moisson fra Mantes e Vernon. Una rete ferroviaria dovrebbe collegare gli eserciti francesi dell'alta e della bassa Senna, ed ordinare un piano di fortificazioni nella vallata della Somma, per padroneggiare la rete d'invasione procedente dal nord.

In questa regione la Francia conta molte piazze forti. In prima linea Calais, Dunkerque, Lille, Condè, Valenciennes, Le Quesnoy, Maubeuge, Givet, Méziérès; in seconda linea Saint-Omer, Béthune, Arras, Douai, Cambrai, Bouchain, Landrecies: in terza linea: Peronne, il castello di Ham sulla Somme, La Fére sull'Oise, Laon, Soissons sull'Aisne.

Lo scrittore giustifica i lavori difensivi dei Francesi intorno a Lille; ma vuole far sparire tutte le piccole piazze della regione nord le quali non sono state trasformate. Esamina il valore delle fortificazioni di Parigi e conchiude dicendo che esse presentano due pericolose lacune che avrebbero per conseguenza, se fossero conservate, d'annullare la ferrovia strategica di cintura, la quale ha un'immensa importanza, perchè diminuisce gli inconvenienti del grande sviluppo del poligono fortificato. Parigi com'è ora potrà sempre essere investita. Propone quindi di compierne il sistema difensivo, chiudere l'apertura Villeneuve Saint Georges-Palaiseau, costruire tre grandi opere nel piano sulla sinistra della Morée, nell'intervallo vuoto tra Garges e Vaujours, ed un trinceramento a Dugny. Infine studia la distribuzione delle forze e il modo d'impiegarle nelle varie piazze (1).

Il tiro in terreno variato. Suoi effetti materiali, sue conseguenze tattiche. Colonnello P. — Varie discussioni si sono sollevate a proposito del tiro a grande distanza fissate da alcuni a 1000, da altri a 1200 od a 1500 metri. Per stabilire qualche cosa di più utile a questa riguardo vi si esamina il problema dal lato pratico.

Dai calcoli fatti si rileva che:

1° Le distanze dei tiri efficaci crescono con l'elevazione del terreno;

2° Per produrre dei fuochi efficaci, è indispensabile di avere un'idea giusta dei rilievi e della pendenza;

3° L'effetto utile non si produce solamente al punto corrispondente alla distanza minima; ma è ancora buono a 200 metri sopra, e 50 al disotto.

---

(1) Veggasi nella *Rivista Estera* di questa stessa dispensa l'articolo sul *Campo trincerato di Parigi*.

4° Infine, per ottenere gli stessi effetti sopra pendenze differenti partenti da una stessa altezza, basta avvicinarsene o allontanarsene secondo che la pendenza diminuisce o aumenta. Basta dunque, per agire con conoscenza di causa, di ricordarsi alcune cifre, quelle secondo le quali i tiri sono efficaci sul piano, sulla pendenza 0,05 e sulla pendenza 0,10, alle diverse altezze.

Ma il mezzo migliore vi si dice che è quello usato dai Prussiani da più anni, cioè gli esercizi di tiro di combattimento fatto su tutti i terreni. Gli ufficiali vi acquisteranno prontamente l'abitudine di rendersi subito conto dei rilievi e delle pendenze, e perciò delle distanze a partire dalle quali bisogna tirare per ottenere risultati utili e non perdere le munizioni. Questo è tanto più necessario in quanto che le tavole delle ordinate e degli abbassamenti stabilite sulle ipotesi di velocità iniziale e di gittata alle quali non corrispondono i fatti, non possono essere che indicazioni approssimative.

Nel discutere dell'offensiva, con l'aiuto di esempi si muovono varie critiche al regolamento francese, volendosi sostenere che l'assalto non può essere generale ma sopra un dato punto e per eseguirlo bene bisogna valersi della difensiva-offensiva, e servirsi dei fuochi il più che sia possibile, poichè essi sono infinitamente micidiali anche quando non si mira bene.

Si raccomanda d'impiegare il fucile alle distanze alle quali secondo l'elevazione e la forma del terreno, il tiro può essere efficace. Bisogna pure guardarsi dall'inseguire con impeto smodato il nemico rotto nella sua prima linea, perchè potrebbe, averne una seconda ben forte e mutare le sorti della battaglia. Senza togliere alcuna importanza all'offensiva si propugna l'utilità dei trinceramenti improvvisati, basandosi sull'esempio della resistenza di Plevna nell'ultima guerra orientale, e sulla indiscutibile utilità del fuoco.

Il puntamento dei pezzi di campagna. E. M. — Secondo l'ultimo regolamento francese il puntatore deve volta per volta, nell'esecuzione dei fuochi, spingere la ruota per aiutare a rimettere il pezzo in batteria, aprire la culatta, introdurre la carica, chiudere la culatta, dar l'alzo e la deriva, puntare ed al bisogno manovrare la manovella. Tutte queste cose, a parere dell'autore, essendo faticose hanno per effetto di turbare la vista ed impedire che il puntamento si eseguisca bene. Propone quindi che il capo-pezzo, anzichè limitarsi a verificarlo e perdere così un doppio tempo, se ne incarichi egli solo, potendo meglio adoperare l'alzo e regolare la mira.

La Turcomania e i Turcomanni. Capitano Weil.

L'artiglieria nell'antichità e medio evo. (Continuazione). Capitano Hue.

Una seconda massima di Napoleone. M. A. G. — Con esempi antichi e moderni si vuol dimostrare i gravi danni prodotti dalla violazione del principio che ogni congiunzione di corpi d'armata deve operarsi indietro e lontano dal nemico.

Resistenza dell'aria ai proiettili oblunghi. Maggiore Touche. — Con una serie di equazioni algebriche vi si dimostra che per proiettili dello stesso diametro e della stessa forma e per velocità di traslazione eguali, la resistenza dell'aria è tanto minore quanto più il proiettile è animato da maggiore velocità di rotazione intorno al suo grande asse. Tale movimento non solo aumenta la precisione del tiro, ma accresce altresì la gittata diminuendo la resistenza dell'aria. Infine che per i proiettili sferici, la resistenza è proporzionale alla superficie del loro gran circolo, perchè essi non hanno un rapido movimento di rotazione intorno ad uno dei loro assi. Questa proporzionalità non si estende ai proiettili oblunghi di forme simili e di diametri differenti, giacchè il movimento rapido di rotazione intorno al grande asse diminuisce la resistenza, e ciò tanto più se il diametro del proiettile è più grande, di maniera che questa resistenza è una funzione complicata della dimensione assoluta.

Le bandiere francesi. Le loro guardie e leggende. L. N. Ney. — È una rassegna storica piena d'interesse per chi sa vedere in questo antico simbolo l'apoteosi delle più splendide virtù militari.

Le spectateur militaire. — Fascicoli di maggio e giugno, Parigi 1880.

Sguardo alla tattica generale dei tedeschi nelle grandi manovre d'Alzazia nel 1879. De Flèttres. — Vi sono riassunte le fasi del combattimento offensivo e del difensivo. Nel primo la cavalleria cerca di avvicinarsi alle masse nemiche, coprendosi dietro gli ostacoli del terreno, e mandando avanti e sul fianco di esse piccole pattuglie. Conosciuta la posizione del grosso degli squadroni avversari si riunisce fuori di un'ala e marcia su tre linee per rompere la rete degli avamposti e avvicinarsi alla fanteria, mirando a prenderla di fianco. Gli

attacchi della cavalleria sono accompagnati da un vivo fuoco di batterie a cavallo, le quali prendono posizione indietro e di fianco. Riuscendo essa vittoriosa, insegue il nemico fino a prossimità delle sue grandi forze; poscia si ritira ponendosi al coperto. Allora la fanteria attacca di fronte, mentre una colonna composta delle tre armi tenta di avviluppare l'ala nemica. Quando questo movimento aggirante è per riuscire, il centro della linea di battaglia assale con tutta energia, il cannone allunga i suoi tiri per colpire le riserve.

Gli attacchi della fanteria si fanno con unità fortissime, come brigate o divisioni, e ciascuno di esse ha per obbiettivo un villaggio, un bosco, una chiave di posizione. Le forze principali sono ordinariamente mascherate fino al momento dell'azione decisiva per lanciarsi con grandi masse sul campo della lotta ravvicinata.

Nel combattimento difensivo la posizione in generale è segnata da una linea di alture, da cascine, boschi, villaggi. L'artiglieria della difesa occupa la sommità un poco avanti alla medesima; la fanteria con una densa catena di cacciatori si stabilisce ai piedi delle pendenze, se l'inclinazione del terreno è sensibile. Le riserve si celano dietro alle creste e più che sia possibile vicine ad esse. Questa disposizione della fanteria è basata sulla piena conoscenza degli effetti del tiro, offrendosi così uno scopo diretto al nemico, ma basso e difficile, senza temere i colpi di rimbalzo, nè quelli troppo lunghi o corti. Appena la 1ª linea comincia a cedere i Prussiani con le riserve preparano una seconda posizione a 1000 a 1500 metri dalla prima. Infine tentano sempre i contro-attacchi preceduti, accompagnati e seguiti da ritorni offensivi.

Le vallate valdesi. — Studio di topografia e di storia militare. A. De Rochas. — Continuazione.

La falange. A De Lort-Serignan. — È un importante studio filologico e tattico che tende a porre in evidenza come sia per la strategia, sia per la tattica, sia per le regole morali, sia per la ripartizione degli eserciti, l'antichità possa considerarsi la vera maestra dell'arte militare attuale, che vi ritrova grandissimi riscontri.

Studi sull'esercito francese. — Artiglieria-Trasporti. — Conseguenze finanziarie. H. O. — Vi si riepilogano anzitutto i differenti servizi dell'artiglieria: 1° quelli del campo di battaglia che riguardano le batterie montate ed a cavallo; 2° quelli dell'attacco e della difesa delle piazze forti; 3° la costruzione dei ponti in campagna; 4° il servizio degli arsenali, manifatture, opifici di costruzione, scuola di pirotecnia, scuole speciali dell'arma.

Si propugna la separazione dell'artiglieria di campagna da quella

di fortezza. La prima si comporrebbe di due reggimenti per corpo d'armata, uno dei quali dovrebbe fornire 4 batterie ad ogni divisione di fanteria, e l'altro 8 batterie per la riserva di corpo d'armata. Ciascuno di questi reggimenti dovrebbe inoltre avere una batteria a cavallo, sicchè si avrebbero 38 batterie a cavallo, ossia 1 per la brigata di cavalleria del corpo e 19 ripartite fra le 15 brigate delle divisioni di cavalleria indipendenti, lasciandone 4 disponibili. Infine ogni reggimento sarebbe al completo mediante 2 batterie di deposito ciascuna delle quali di 2 sezioni. Il reggimento divisionario darebbe ad ogni divisione di fanteria una sezione di munizione d'artiglieria ed una di munizione di fanteria. Il reggimento di corpo d'armata avrebbe un parco, 2 sezioni di munizioni di fanteria e 6 di munizioni d'artiglieria. Le due batterie di deposito servirebbero anche per la rimonta del reggimento, e per addestrare i cavalli giovani al servizio da tiro e da sella.

Si fa la proposta che il reggimento sia diviso in 3 gruppi, ognuno sotto una speciale direzione ed un proprio comandante; si segnalano i difetti risultanti dalla differenza degli effettivi di pace e di quelli di guerra. Riguardo ai trasporti si sostiene la necessità di unificarne il servizio, formando per ogni corpo d'armata un reggimento del treno di 7 compagnie.

L'antica Roma, sua grandezza e decadenza, del generale Favè H. C. — È un cenno di questo lavoro.

Studio sulla divisa, la bardatura, l'armamento dell'esercito, di H. Dagnan.

Esposizione del 1880. E. L. — È una rassegna artistica dei quadri di soggetti militari.

Bandiere e stendardi. A. D. — Contiene una breve notizia storica sulle insegne, pubblicata in occasione del 14 luglio, giorno della consegna ai corpi di truppe.

Grandi manovre del 15° corpo tedesco in Alsazia (1879) De Flètres. — Ecco le principali osservazioni che vi si fanno:

La cavalleria tedesca è ottima, bene equipaggiata, ben vestita: le bardature lodevolmente tenute. La sella del cavaliere lo sforza ad allungare le gambe ed a tenersi dritto. I cavalli sono eccellenti, leggieri, addestrati.

Il corpo degli ufficiali di fanteria è ben costituito, e gode in Germania della considerazione che spetta a chi più sopporta la guerra. Comandano con energia, senza trasportarsi, e gli ordini ottengono esecuzione viva e rapida. I fantaccini si esercitano molto al tiro a segno

ed alla ginnastica. Insomma la fanteria tedesca è vigorosa, resistente alle marce, capace dei più grandi sforzi, ben vestita.

La disciplina è solida e benevola; ogni grado ha una autorità ben determinata, una iniziativa regolata. I Tedeschi manovrano in silenzio coi soli comandi, si spiegano e si riuniscono con grandissima rapidità, di piè fermo o in marcia.

L'ordinamento definitivo del servizio di vestiario. V. D. — È una questione che interessa altamente la Francia, la quale per l'esecuzione di questo servizio spende annualmente 30 milioni di franchi. Lo scrittore di questo articolo crede alla necessità di conservare l'industria civile delle manifatture militari, e per conseguenza che non si debbano ristabilire i laboratori militari; essendo d'avviso di doversi tenere nelle fila il meno possibile di impiegati ed il maggior numero di baionette. Riguardo al modo di acquistare le materie occorrenti pel vestiario non propone alcun cambiamento, essendovi un controllo regolare; ma vorrebbe alleggerire i corpi dei loro magazzini di approvvigionamento. Esamina quindi come questo dovrebbe effettuarsi.

Trasformazione dei cacciatori a piedi. Noel Desmaysons. Non si contesta l'utilità di truppe di fanteria che abbiano per loro scopo speciale la guerra di montagna; ma poichè non esiste alcuna differenza nell'armamento e negli esercizi tra i battaglioni di cacciatori e le truppe di linea, si dimostra la poca convenienza di conservarli ordinati come sono. Si ritiene che sia necessario sostituirli con corpi composti di uomini realmente scelti, destinati a compiere efficacemente nelle regioni montane il sistema difensivo della Francia.

La rimonta della gendarmeria. H. C. — È una questione di cui si sono preoccupati molti stante l'elevato prezzo dei cavalli. Si critica l'attuale maniera di distribuirli alla gendarmeria, e si reclamano mezzi opportuni per ovviare agli inconvenienti che si son riconosciuti a tal riguardo. Non potendosi adottare la rimonta gratuita, perchè troppo onerosa allo stato, si propone di fare una scelta nei reggimenti di cavalleria ed artiglieria dei cavalli meno buoni per queste armi, ma che possono per altro rendere ancora utili servizi, e darli ai gendarmi ad un prezzo non maggiore di lire 400.

Necrologia del tenente colonnello De Cognart.

Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitscrift. — Aprile.

L'allenamento dei cavalli da corsa. — Maggiore DEMBSHER.

Esperienze di tiro contro le trincee di battaglia in Russia. — BRUNNER.

Ripieghi per l'ammaestramento delle guide negli esercizi di compagnia e di battaglione. — Maggiore HOTZE.

Idea fondamentale nell'istruzione della fanteria. — Capitano RATZENHOFER. — L'istruzione e l'educazione della fanteria deve porre a suo scopo supremo d'abituarla a conservare la calma e la disciplina nell'esecuzione del fuoco in guerra.

Piccole notizie utili per l'esercito. — Descrizione di un trinceramento per tre righe di tiratori.

Resoconto sull'operato dell'istituto geografico militare di Vienna nel 1879.

Alcuni dati sulla morbidità e sulla mortalità di Parigi durante l'assedio del 1870. — Da una tabella ufficiale risulta, che durante l'epoca dell'assedio morì in Parigi il triplo delle persone, ch'erane morte nell'epoca corrispondente dell'anno anteriore. Tuttavia bisogna notare, che la popolazione erasi aumentata di centomila individui, senza contare quasi trecentomila soldati, che costituivano la guarnigione della città assediata, e che davano il maggior contingente alle tabelle di mortalità.

Sull'impiego delle masse d'artiglieria nelle battaglie. — Capitano MOLNÀR.

Neue Militärische Blätter. — Giugno 1880.

Istruzione del battaglione pel combattimento. — L'istruzione delle truppe deve avere per scopo di rendere facile lo scegliere ed il prendere, davanti al nemico, quelle formazioni, che si adattano meglio alla situazione del combattimento. Perciò lo scrittore riepiloga in poche pagine le massime principali che regolano l'azione di un battaglione; poi lo segue mentre svolge un attacco sovra un terreno piano; lo descrive impegnato successivamente in un attacco di fianco, in una azione

difensiva, ed in una ritirata. In tal guisa senza esporre nessun nuovo principio dice utilmente quanto occorre per imprimere una direzione all'ammaestramento tattico del battaglione.

Il metodo dell'alta scuola nell'addestramento dei cavalli da campagna.

Malattie esterne e deformità, che generalmente colgono di preferenza i soldati durante il tempo di pace. (Continuazione). — Colonnello medico KNOEVENAGEL. — Questo settimo capitolo tratta delle malattie d'occhi.

Studio sulle punizioni disciplinari nell'esercito. (*Continuazione*).

Notizie sulle armi da fuoco del capitano HENTSCH.

Magazzino di cartucce del Werndl. — Doppio cannone del Krupp. — Magazzino di cartucce del Krnka.

SULL'ALIMENTAZIONE DEI CAVALLI DI TRUPPA

I.

Ci apprende la fisiologia, che il cavallo, per sopperire alla produzione di calore trasformato in azione muscolare, abbrucia i materiali organici del fieno e dell'avena, per mezzo dell'ossigeno introdotto colla respirazione. Gli alimenti che somministriamo giornalmente al cavallo, contengono una energia immagazzinata, che nell'atto della organica combustione, si risolve in altrettanto calore, quanto fu necessario per la loro produzione sul campo e sul prato. In ultima analisi adunque, il calore consumato nelle manifestazioni muscolari del cavallo, altro non è che calore solare.

Quali sono i materiali di nutrizione, che somministrano alla sostanza muscolare il calore manifestato nell'atto della sua contrazione? La teoria di Liebig, oramai non si può più accettare. Non sono le materie albuminoidi istesse dei tessuti animali, che somministrano gli elementi combustibili, dai quali deriva l'energia sviluppata dai muscoli. Oggi si sa, che un muscolo è null'altro che un apparecchio, per mezzo del quale si effettua la trasformazione delle forze. Il focolaio dove si produce la combustione, è l'interno dei vasi capillari, ed il sangue è l'olio della fiamma vitale.

L'alimento, pertanto, non va considerato quale introduzione nell'organismo di materiali proteici e di idrati di carbonio. L'alimento è moto, l'alimento è forza introdotta sotto forma latente, destinata

in gran parte ad essere trasformata in lavoro meccanico esterno. Questa forza varia col variare del regime dietetico somministrato al cavallo; essa è proporzionale al *valore alimentare* della razione giornalmente fornita. Chiamerassi, adunque, valore alimentare di una data razione dietetica, il grado della sua potenza riparatrice. È alimento di maggiore valore quello, che contiene maggiore abbondanza di principii facilmente trasmutabili in materiali adatti alla organica ossidazione. È alimento esattamente indicato quello che è più prontamente e più completamente attaccato dall'attività dei succhi digestivi e disposto all'assorbimento.

Così sommariamente esposte le principali ragioni fisiologiche dell'alimentazione, aprirò questo mio *studio* sull'igiene ippica militare colla seguente domanda. — La razione di fieno-biada, somministrata per giornaliero trattamento alimentare ai nostri cavalli di truppa, è essa sufficientemente ed omogeneamente riparatrice?

In ordine alla alimentazione dei nostri cavalli militari, quantunque i dati accumulati dalla scienza e dalla pratica rappresentino un ingente capitale di utili cognizioni, bisogna francamente ammettere, che molte cose ancora ci rimangono da sapere e che troppe ve ne sono, che erroneamente presumiamo di sapere. Per la determinazione della quantità alimentare voluta, l'istinto del cavallo e la pratica giornaliera valgono a darci plausibili ed utili risultati? Si certamente, ed anzi aggiungerò tosto, che essi sono più veri e più esatti di quelli acquisiti per via di indagini puramente scientifiche. La chimica, la quale numera e pesa gli elementi onde sono plasmati i tessuti organici e costituiti gli umori viventi, allorchè è chiamata in aiuto per la valutazione di un regime alimentare opportuno e sufficiente, ci somministra, egli è vero, dei vividi e larghi sprazzi di luce; ma allo stringere dei conti, più che di veri e pratici insegnamenti, essa ci è prodiga di illusioni e di disinganni. La fisiologia, la quale, a sua volta, numera e pesa gli elementi consumati per l'esercizio della vita e che ce li dimostra ossidati nei prodotti di escrezione, essa pure la brillante scienza, allorchè le si domanda lume e direzione per stabilire un trattamento alimentare omogeneo e riparatore, finisce a lacune tenebrose, ad incognite indecifrabili.

Adunque, sarebbe egli mai impossibile stabilire scientificamente per il cavallo militare una razione alimentare, rispondendo alle esi-

genze igieniche ed a quelle economiche? Io credo che sia assolutamente impossibile oltrepassare lo stadio di una semplice approssimazione. Ci insegna la pratica osservazione, che sulla questione — quantità della razione alimentare — esistono fatti assolutamente estremi. La enorme voracità del cavalio inglese da corsa e la grande sobrietà del cavallo arabo, segnano in realtà due termini dissimili nella maniera più significante. Il clima, l'origine, la consuetudine, riescono fino ad un certo punto a rischiarare la controversia, ma, innegabilmente, un astruso ed inesplicabile *quid* rimane pur sempre là, ad attestarci, che invano ci adopreremo a fissare, in termini numerici, la esatta quantità di fieno-avena occorrente ad una completa alimentazione del cavallo di truppa. Nè questo io scrivo in dispregio della scienza, di cui sono l'ultimo, ma pure passionato cultore; la lunga pratica però mi ha insegnato a dubitare della chimica nelle sue applicazioni alla alimentazione. La determinazione delle quantità di materie assimilabili, racchiuse in una data razione, è stata fatta, supponiamo, colla più scrupolosa esattezza. L'esperimento viene costantemente a porre in sodo, che gli effetti conseguiti sono ben dissimili da quelli preventivamente fissati dalle tabelle analitiche. Il chimico irremovibilmente trincerato in mezzo a cifre, assicura che la tale razione per cavallo, è deficiente di principii proteici, epperciò incapace a produrre grandi manifestazioni muscolari. Il pratico non può trattenersi dal tentennare il capo con aria dubitativa e prova sperimentalmente, che, contro la previsione scientifica, i suoi cavalli sono capaci di lungo e forte lavoro e per ispiegarsi l'apparente contraddizione, egli pensa, che lo stambecco, il camoscio ed il cervo, pure assumendo alimenti in cui gli albuminati sono in proporzione insignificante, sono tuttavia capaci di potentissime manifestazioni muscolari.

A quale recondita causa attribuire i risultati or ora accennati? Sappiamo tutti che non esistono forze vitali nel vecchio significato della parola. Nella materia organizzata, che si agita sotto il cuoio di un cavallo non havvi molecola, che non ripeta la propria origine dalla roccia, dall'aria, dall'acqua. Ma è per altro innegabile che i fenomeni chimici, che hanno per fine la trasformazione dei principii alimentari, in principii elementari di organica ricostituzione, non possono finora venire esattamente riprodotti nei crogiuoli dei laboratori.

Dopo cosiffatte considerazioni, affinchè il tema che mi sono proposto abbia la sua normale evoluzione, mi avanzerò con altro ordine di idee, con altro corredo di fatti e spero che la mia dimostrazione abbia a riuscire chiara e convincente, epperciò apportatrice di utili applicazioni igieniche a pro' dei nostri cavalli di truppa.

La prima, se non la principale mia indagine sulla presente questione, fu rivolta a conoscere il trattamento alimentare somministrato ai cavalli dei diversi eserciti europei. Ben mi sarebbe agevole occupare qualche pagina con cifre statistiche; preferisco riferire la conclusione che dalle medesime è unicamente possibile dedurre, ed è la seguente. — Senza eccezione, i cavalli delle estere cavallerie sono trattati con un regime dietetico notevolmente superiore a quello con cui vengono alimentati i nostri cavalli di truppa.

Proseguirò citando le idee espresse da alcuni rinomati igienisti ed agronomi sulla determinazione delle razioni-foraggio.

Secondo il sistema tenuto da Wolf il quale stabilisce la razione alimentare del cavallo sulla conoscenza del suo peso vivo e del lavoro dal medesimo prestato, la quantità alimentare giornalmente somministrata al nostro cavallo militare risulterebbe notevolmente insufficiente.

Giusta il Grouven, il cavallo da sella sottoposto a fatica moderata deve assumere per suo giornaliero alimento — chil. 4,500 di avena — chil. 3 di fieno — chil. 0,500 di paglia trinciata. E per il cavallo da sella da cui si esiga una grave fatica, il citato igienista prescrive la seguente razione. — Avena chil. 6 — fieno chil. 3 — paglia trinciata chil. 0,500 — Tritello di semelino chil. 1. — Pure ammettendo che il lavoro fornito dal nostro cavallo di truppa debba ritenersi come *fatica moderata*, mentrecchè, in realtà, questo *grado* di meccanica manifestazione utilizzata viene assai frequentemente oltrepassato, egli è evidente, che il regime dietetico giornaliero calcolato dal Grouven è notevolmente superiore a quello regolamentare per il nostro cavallo di truppa.

La razione assegnata da Boussingault ai cavalli sottoposti a condizioni identiche a quelle che circondano i nostri cavalli militari, è la seguente: avena chil. 3 — fieno chil. 8 — Paglia trinciata chil. 2. — Questa composizione di razione alimentare io la cito non come tipo da adottarsi, ma bensì come testimonianza dell'insufficiente regime dietetico somministrato ai nostri cavalli di truppa.

Da Settegast rilevo, che il cavallo da sella, da caccia, da cavalleria, da traino leggiero, deve essere alimentato con chil. 3 a 4,500 di avena — chil. 3 a 4,500 di fieno — chil. 1 a 1,500 di paglia trinciata. Anche da queste indicazioni, che pure segnano una razione giornaliera tutt'altro che lauta, è lecito arguire, che quella fornita ai cavalli dell'esercito nostro è decisamente insufficiente.

Non cito le ricche razioni alimentari indicate da rinomati agronomi industriali, quali sono il Tarey ed il Decrombery, poichè ad ogni costo, voglio evitare il pericolo di udirmi bisbigliare all'orecchio: *qui nimis probat, nihil probat.*

Nell'istessa maniera che ho poc'anzi rinunziato ai sussidi scientifici per la determinazione del trattamento alimentare dovuto ai nostri cavalli di truppa, declino ora i suggerimenti degli igienisti sopraccitati e preferisco proceder enell'intrapresa investigazione con mezzi e criteri propri. Il metodo al quale accordo confidentemente la mia preferenza è quello usato nella fissazione empirica delle razioni alimentari per i cavalli impiegati in industrie e speculazioni private. Il tornaconto, dio del secolo, abbordò la questione sotto il doppio punto di vista dell'igiene e dell'economia e riuscì. *A juvantibus et lædentibus*, cioè dallo studio degli effetti favorevoli determinati sui cavalli dalla alimentazione ricca e riparatrice e dai risultati negativi e dannosi cagionati da una alimentazione meschina ed insufficiente, dovrò inevitabilmente pervenire a giuste ed utili deduzioni.

Nella fissazione di un regime dietetico appropriato, rispondente cioè alle esigenze igieniche ed economiche, fa d'uopo avere costantemente di mira la specialità della funzione adempita dall'animale. Nel determinare le condizioni qualitative e quantitative del trattamento alimentare dei cavalli di truppa, il concetto direttivo deve assolutamente essere il seguente. — Per cavalli dai quali si esiga celerità nelle andature, resistenza alle fatiche e durevolezza di servizio, l'alimentazione deve essere non solo pienamente riparatrice, ma benanche modicamente esuberante. — Per le ragioni fisiologiche di già addotte, non temo gravi e ragionate opposizioni sulla condizione riflettente la completa riparazione delle perdite avvenute sia per il solo esercizio della vita, che per il lavoro meccanico

utilizzato come servizio militare. Mi limiterò quindi a trattare della utilità di un regime alimentare somministrato ai cavalli di truppa con discreta eccedenza.

Le sostanze alimentari prese in moderato eccesso, si sdoppiano in svariati complessi atomici ricchi di forze latenti, pronti a sopperire alle frequenti perdite impreviste. L'alimentazione lauta induce nel cavallo quella generale condizione favorevole cui si dà il nome di *florido stato di nutrizione*. In questo essere, il cavallo, oltre ad una grande attitudine alle manifestazioni dinamiche, presenta una considerevole forza reattiva alle cause morbose. Ed allorchè un processo patologico, per grave ed insuperabile complesso di cagioni deve manifestarsi, la natura, l'andamento e la fine della malattia si presentano differenti e meno difficili da trattare, che non nei casi in cui, il fatto morboso ebbe a svilupparsi sotto la malefica influenza di una alimentazione insufficiente.

Riepilogando per sommi capi le risultanze solite a manifestarsi nei cavalli alimentati lautamente, troviamo che esse sono le seguenti: Vigore e buona volontà al lavoro. Fondo latente di forza muscolare, pronto per le improvvise ed urgenti esigenze di servizio. Notevole resistenza agli agenti morbosi. Processi patologici di indole più accessibile ai metodi curativi. — Or bene, egli è pur troppo vero, che una siffatta coincidenza di benefiche intime condizioni, fa assolutamente difetto nei nostri cavalli di truppa. Dalla inesorabile logica pertanto siamo costretti a conchiudere, che in essi manca la causa determinante, ed è questa, per l'appunto, l'alimentazione esattamente riparatrice non solo, ma ben anche moderatamente eccedente.

Ed ora, passiamo in rassegna gli effetti determinati nei cavalli, in genere, da un trattamento alimentare non pienamente e non omogeneamente riparatore. Anzitutto si presenta una progressiva diminuzione di peso. Questo fatto è determinato dal processo di organica riduzione, che attacca la sostanza istessa del corpo, ogni qualvolta siano insufficienti i principii alimentari introdotti. Nel cavallo incompletamente nutrito, scemano tutte le energie fisiologiche; il misero animale divora sè stesso, vive delle proprie carni e ciò è dimostrato dalla ispezione della sua orina, la quale si mostra sovraccarica di urea, identica cioè a quella degli animali carnivori. In

questo vero autofagismo del cavallo non alimentato in esatta proporzione col lavoro da esso prodotto, esistono regole e norme fisse, che quasi direi, disciplinano la riduzione. Questa è regolata dalla seguente legge: — Gli organi ed i tessuti più importanti e più attivi nello esercizio della vita, si nutrono a spese di quelli meno interessanti ed inerti. — Pertanto, la pinguedine è quella che per la prima ed in maniera evidente, viene ad essere intaccata.

Molte volte le manifestazioni trofiche regressive, il deterioramento cioè appariscente della generale condizione, per causa di insufficiente alimentazione, non sono nè pronte, nè bene evidenti all'osservatore superficiale. Ma il risultato intimo, finale, è inevitabilmente una grave perturbazione nelle condizioni molecolari dei tessuti, che si risolve in una minore energia del movimento vitale ed in una più considerevole impressionabilità alle cause morbose.

Rapidamente riassumendo le risultanze negative di una insufficiente riparazione alimentare del cavallo, risulta che esse sono le seguenti: — Diminuzione di peso nel corpo. — Sollecita scomparsa della pinguedine. — Aspetto generale dimesso e malinconico. — Minore resistenza alle cause morbose. — In questo complessivo stato di cose è stereotipata quella generale condizione, cui pervengono inevitabilmente i nostri cavalli di truppa, allorchè dai medesimi si richiede un considerevole dispendio di energia muscolare e per un lasso di tempo abbastanza notevole. La loro più grande impressionabilità agli agenti morbiferi, passa quasi inavvertita dalla maggioranza degli osservatori; ma non è così per il veterinario, il quale, dopo le grandi manovre e dopo le esercitazioni campali, vede lentamente riempirsi l'infermeria e scorge, come in tutti i fatti patologici incontrati, predomini costantemente la nota caratteristica dei processi morbosi determinati da quella sinistra entità eziologica, che si chiama la miseria.

E poichè le ora accennate gravi condizioni regressive, innegabilmente, gravitano sopra i nostri cavalli di truppa, a quali deduzioni razionali siamo noi irresistibilmente condotti? L'insufficienza del loro trattamento alimentare giornaliero, è, allo sguardo del vero e pratico osservatore, dimostrata sino all'evidenza.

È forse difficile stabilire per i cavalli di truppa una generale formola dietetica bene adattata alle esigenze di servizio? Esistono forse questioni di economia che impediscano di arrecare un pronto ed efficace rimedio all'inconveniente igienico or ora lamentato? Nulla di tutto ciò. La pratica ci ha da lunga pezza insegnato, che l'aumento di un chilogramma di avena al giorno, risolverebbe in una maniera facile e sicura il problema dell'alimentazione dei nostri cavalli di truppa in moderata e proficua eccedenza. La economia bene intesa e l'igiene rettamente applicata, si accordano a consigliarci un aumento giornaliero nei materiali alimentari somministrati ai nostri cavalli militari. Un siffatto accrescimento, quantunque in atto immediato rappresenti una spesa notevole, in ultimo risultato costituisce invece una reale economia. Difatti, se per l'adozione di questa misura igienica, dovrà necessariamente svilupparsi nei cavalli di truppa una più cospicua attitudine alle manifestazioni muscolari ed una più grande resistenza alle molteplici cause di deperimento, egli è ben evidente, che il proposto aumento di avena rappresenta null'altro che un impiego di capitali nel modo più proficuo. È mia intima convinzione, che per constatare i benefici risultati della aumentata profenda giornaliera, secondo la mia proposta non si avranno ad attendere i dati statistici accumulati da quattro o cinque anni avvenire. Quasi immediatamente dovrà presentarsi nei nostri cavalli di truppa quella complessa e favorevole condizione di florida salute, di esuberante energia, di maggiore resistenza alle cause deterioranti, che loro presentemente difetta nella maniera più evidente.

Ma l'aumento di un chilogramma di avena al giorno per cavallo, quantunque a prima vista possa apparire concessione poco dispendiosa, esso importerebbe in realtà una spesa annuale di un milione e mezzo, in più di quanto attualmente costi l'alimentazione dei nostri cavalli di truppa. Prevedo pertanto, che la mia proposta, pure venendo riconosciuta meritevole di considerazione, sarà erroneamente ritenuta come non urgente, epperciò differibile a tempi meno difficili per il pubblico erario. E così essendo le cose, in attesa di questa nostra desiderata condizione economica, credo di compiere uno dei principali miei doveri di veterinario militare, indagando, se per avventura non fosse possibile ottenere la completa ed omo-

genea alimentazione dei nostri cavalli di truppa, senza ricorrere al mezzo spicciativo ma costoso, dell'aumento di un chilogramma di avena nella giornaliera profenda.

L'economia agricola e la privata speculazione, che, come dissi di già, studiarono i mezzi di sussistenza del bestiame nelle loro utili risultanze, vale a dire, nella loro trasformazione in latte, carne, lana, lavoro meccanico, anche per rispondere al seguente quesito ci somministreranno lume e direzione.

È possibile ottenere un aumento nella potenza riparatrice racchiusa nell'attuale razione alimentare dei nostri cavalli di truppa? — Purchè lo si voglia, è cosa abbastanza facile lo sviluppare nella attuale razione di fieno-biada le condizioni, che ne rendano *accelerata* e *completa* la digestione. In questi due addiettivi sta racchiusa tutta la vera igiene alimentaria ippica. La rapida e facile digestione delle materie ingerite, importa un notevole risparmio di forza, trasformabile in lavoro meccanico utile. La digestione completa, risponde essenzialmente ad uno scopo economico, quale si è la totale e piena utilizzazione della materia alimentare assunta.

Dalla economia agraria, l'igiene ippica militare, può e deve apprendere delle utilissime pratiche. Le modificazioni miglioratrici del trattamento alimentare del cavallo di truppa, non possono essere assolutamente identiche a quelle applicate con tanto successo nelle private speculazioni, a ciò opponendosi ineluttabili esigenze di servizio. Ma dalle complicate e difficili *confezioni* alimentari degli agricoltori industriali, alla somministrazione del *fieno* e della *biada*, come ce li producono il prato ed il campo, abbiamo sufficiente latitudine, per scegliere quello che possa meglio convenire al caso nostro. Rinunciarvi per timore di innovazione, equivale a declinare scientemente un beneficio di notevole importanza.

E prima di inoltrarmi su questo argomento noterò, che, per strana fatalità, a vece di imitare dalla igiene ippica degli stabilimenti industriali e dalle aziende agrarie le buone pratiche, a preteso beneficio dei nostri cavalli militari, se ne adottò, abbastanza diffusamente, una erronea e perniciosa. Alludo alla macerazione dell'avena, operazione decisamente condannabile. Troppo facilmente, l'acqua impiegata per ottenere il rammollimento della biada, è superiore alla quantità, che essa è in grado di assorbire. Con buona

ragione si rifiutano il fieno e l'avena, che siano stati dilavati dagli acquazzoni; ora, come avviene che qualche igienista veterinario raccomandi la macerazione dell'avena? Questa operazione ha per immancabile risultato la sottrazione dal seme ora menzionato, di una buona parte dei materiali azotati e di pressochè tutti i sali onde esso è normalmente fornito. La macerazione dell'avena anzichè utile preparazione, va ritenuta come una vera lisciviazione, epperciò causa di deterioramento nella sua efficacia riparatrice.

Fatta questa digressione contro una pratica irrazionale ed antigienica, passo a trattare dei mezzi occorrenti per ottenere una migliore utilizzazione della regolamentare razione di fieno-biada.

Gli espedienti che propongo per conseguire un così benefico risultato sono facili, non costosi, praticabili nella speciale condizione in cui versano i cavalli di truppa. Ben potrei indicare altre modificazioni e preparazioni alimentari più efficaci. Tali, ad esempio, sarebbero quelle ottenute mediante modificazioni chimiche, indotte nei componenti della razione. Ma poichè queste male potrebbero conciliarsi colle esigenze molteplici del servizio, preferisco limitarmi a consigliare quei miglioramenti, che hanno per caratteristica la facilità e l'economia dell'applicazione e questi sono i seguenti:

L'acciaccamento dei tre chilogrammi di avena, che attualmente costituiscono la base del giornaliero trattamento alimentare dei nostri cavalli di truppa;

La conversione di uno dei chilogrammi di fieno, loro giornalmente assegnati, in due chilogrammi e mezzo di paglia mangiativa, trinciata;

L'amministrazione ai cavalli di due terzi della loro razione dopo il governo della sera;

La somministrazione ai cavalli, due volte nella settimana, di una discreta quantità di sale da cucina.

L'acciaccamento dell'avena fu riconosciuto come pratica igienica della massima importanza. L'avena schiacciata accresce il proprio valore alimentare almeno da 100 a 140. Secondo il Raley, abile e coscenzioso esperimentatore, lo schiacciamento della *biada* avrebbe per risultato l'elevarne la potenza nutritiva fino a 170. La convenienza economica ed igienica di una tale pratica è assolutamente

provata. Fu sperimentalmente dimostrato, che tre chilogrammi di avena contusa, equivalgono in potenza alimentare a, almeno, quattro chilogrammi di biada normale. Eppertanto, coll'acciaccamento della quantità di avena attualmente assegnata ai cavalli di truppa, ci è possibile sottrarli alla malefica influenza della alimentazione insufficiente.

Non ho forse qui diritto di ripetere la già fatta riflessione sulla fallacia delle deduzioni chimiche, applicate alla determinazione di un trattamento alimentare? Una data quantità di avena intiera o contusa, nelle storte di vetro dei laboratori chimici, somministrerà sempre identici risultati analitici. Ma in quella enorme storta vivente, che è l'apparecchio digestivo del cavallo, si verificano fenomeni ben differenti. Una semplice modificazione fisica indotta nei grani di avena, vale a cambiarne l'attività riparatrice nella maniera più vantaggiosa. E così essendo le cose, perchè l'igiene ippica militare non trarrà partito di un tale utilissimo insegnamento? Tutto si ridurrebbe all'acquisto degli occorrenti apparecchi meccanici per acciaccare l'avena. Al modo istesso che le caserme di cavalleria e di artiglieria da campagna, sono dotate di trombe idrauliche da pozzo, di abbeveratoi, di attrezzi da maneggio, di arnesi per ginnastica, siano munite di permanenti, semplici e solidi congegni trituratori di biada. Chi travedesse in questa innovazione una sorgente di difficoltà e di inciampi nel retto andamento del servizio, dimostrerebbe di appartenere alla non esigua classe di uomini fossilizzati, per i quali, suprema regola di condotta è l'odio a qualsiasi innovazione. I veri pratici, gli *uomini di cavallo* alla sola enunciazione della misura igienica da me propugnata, ne hanno certamente compreso la grande utilità. È solo coll'acciaccamento dell'avena, che l'attuale trattamento alimentare dei nostri cavalli militari, potrà essere ritenuto come veramente riparatore, omogeneo ed economico. Ripeterò la parola *economico*, la tradurrò anzi in *non costoso*, poichè l'acquisto degli *schiaccia biada* e la loro manutenzione, di fronte agli utili conseguibili, non potranno che rappresentare una spesa insignificante.

La sostituzione di due chilogrammi e mezzo di paglia mangereccia, trinciata, ad un chilogramma di fieno, raggiungerebbe il

doppio scopo di contribuire ad elevare la potenza riparatrice del giornaliero assegno dietetico e di rendere l'alimentazione dei cavalli gradevolmente variata. Egli è vero che un unico alimento, purchè risultante dalla complicata riunione di principii elementari, quale si è per l'appunto l'avena, è sufficiente a mantenere la vita del cavallo florida e rigogliosa. Ma è del pari accertato, che la varietà dei componenti la giornaliera razione, è, in qualsiasi regime dietetico, una assai favorevole condizione. E poichè una tale innovazione a pro' dei cavalli di truppa, non importerebbe altro dispendio all'infuori di quello dei trinciapaglia, non veggo possibile alcuna sensata obbiezione contro l'adozione della mia proposta. I contradittori, se mai ve ne hanno, osservino i cavalli in scuderia. Non ristanno un momento dal piluccare la paglia della lettiera. È questo il modo con cui i cavalli di truppa ci appalesano la insufficienza del loro trattamento alimentare; è questa la maniera con cui essi ci domandano un po' di paglia mangiativa.

L'ora ed il modo dell'amministrazione ai cavalli dei vari pasti nella giornata, hanno una significante influenza sulla più o meno completa utilizzazione dei materiali alimentari ingeriti. Il massimo della razione quotidiana e particolarmente dell'avena, la quale rappresenta il più energico agente della organica riparazione, deve essere somministrato ai cavalli a lavoro completato, cioè verso la sera.

Il proverbio dei cavallerizzi — *biada alla sera, gamba alla mattina* — fu per antica esperienza riconosciuto come perfettamente consono alle esigenze della igiene ippica. Anche il proverbio — *trotto dopo la biada, semina la strada* — ci dà l'ammaestramento di lasciare in riposo i cavalli dopo il pasto, se si vuole evitare che una parte non indifferente dei grani di avena venga ad essere espulsa indigerita a seminare la strada. Indubbiamente, il lavoro, anche non energico, eseguito tosto dopo il pasto, colle sue scosse determina il troppo sollecito passaggio dei materiali alimentari dallo stomaco all'intestino, e per tale guisa, vengono anzitempo sottratti all'azione della digestione gastrica. Inoltre, la elaborazione e l'assorbimento dei principii di ricostituzione lungo il tubo intestinale, per causa del lavoro attuato a troppo breve distanza dal pasto, sono, senza alcun dubbio, pericolosamente disturbati.

Della necessità di somministrare, di tempo in tempo, ai cavalli militari un po' di cloruro di sodio, ebbi già a trattare nella *Rivista Militare*, fino dall'anno 1871. La conclusione delle mie osservazioni in proposito, fu in allora, la seguente, che letteralmente trascrivo: « L'amministrazione del sale è da adottarsi come una utilissima applicazione igienica suggerita da un fatto fisiologico, raccomandato dalla pratica, ed aggiungerò reclamata dai cavalli, colle loro mute, ma pure eloquenti dimostrazioni istintive ». Alle considerazioni pur troppo infruttuosamente da me fatte a quell'epoca, aggiungerò oggi le seguenti, augurando loro una sorte migliore. Il sale somministra al sangue l'alcali necessario all'intima riduzione organica; fornisce l'acido cloridrico al succo gastrico; favorisce l'azione osmotica; contribuisce alla deacquificazione dei tessuti, rendendoli più sodi e più resistenti; determina un favorevole impulso in ogni atto concorrente alla digestione; rende gustosi ed appetitosi i generi componenti la razione alimentare della quale giova anche a correggere alcuni difetti e leggiere deteriorazioni. Eppure! malgrado così grandi ed evidenti indicazioni igieniche, fisiologiche ed economiche, il sale non ha finora potuto farsi accettare quale benefico agente nella igiene ippica militare.

Le modificazioni miglioratrici del regime alimentare dei nostri cavalli di truppa, quali ebbi a proporre, non sono certamente di tale natura da inceppare il normale andamento del servizio. La loro applicazione è estremamente facile e null'altro aggiungerò sulla loro opportunità igienica ed economica. Potrebbe in taluno sorgere il sospetto, che cotesta nuova maniera di regime alimentare costituisca un pericolo per l'igiene equina, poichè essa è *forse* destinata a scomparire nelle occasioni di marcie, nei periodi di esercitazioni campali ed è *certamente* costretta a cessare di fungere in tempo di guerra. Ma è forse necessario, che i cavalli vivano continuamente in condizioni identiche a quelle, che loro vengono imposte da rare e speciali evenienze? Se così fosse, bisognerebbe anzitutto abolire le scuderie, la lettiera permanente, e mantenerli invece costantemente *sub diu*. Non sono le privazioni, gli stenti ed i disagi di ogni fatta, che predispongono i cavalli all'attivissima vita del campo; bisogna conservarli sani, energici, resistenti in tempo di pace, onde

averli pronti per qualsivoglia grave ed improvvisa evenienza; così insegnano la vera igiene e la savia economia.

Sottopongo queste mie viste igieniche al competente parere dei nostri giovani e prodi colonnelli di cavalleria. L'amore del progresso e la passione del cavallo, sono doti onde essi venturosamente sono a dovizia forniti. Eglino sanno, che per la cavalleria la più potente delle armi è il buon cavallo; non ignorano, che non vi ha buon cavallo se non è lautamente pasciuto. E poichè, per ora, è forse impossibile elevare la razione di avena ad almeno quattro chilogrammi quotidiani, ho la certezza che essi vorranno riconoscere nel mio suggerimento la portata di un utilissimo ripiego igienico, temporaneo.

II.

La provvista di foraggi sul teatro della guerra fu sempre e continuerà ad essere un problema di difficilissima soluzione. I magazzini vengono rapidamente esauriti; il loro rinnovamento è ostacolato da cause innumerevoli; le avarie nel fieno e nell'avena sono pressochè inevitabili.

Nella guerra franco-prussiana — 1870-71 — sopra i cavalli dell'esercito di occupazione vennero esperimentate, in vasta scala, certe focaccie, composte di farina d'avena, di segala, di piselli, di semelino e di pane duro, macinato. Queste *gallette*, ideate da Warneke, riscossero l'approvazione di una commissione appositamente instituita, poichè la salute e la energia dei cavalli alimentati colle medesime, non ebbero a patire detrimento di sorta. In base alle favorevoli risultanze ottenute, la Germania ha determinato di ricorrere, nelle future campagne, ad un siffatto trattamento alimentare dei cavalli in vastissima proporzione. Non altrimenti potrebbe essere interpretata la erezione di vasti e dispendiosi stabilimenti di confezione, capaci di somministrare ben centomila razioni di galletta-foraggio al giorno.

Nell'esercito russo ebbero luogo identici esperimenti, coronati come quelli superiormente accennati da soddisfacenti risultati. Al principio del 1877 sorsero in Russia appositi stabilimenti di prepa-

razione, e la fabbrica di gallette-foraggio impiantata in Pietroburgo ebbe, durante la guerra turco-russa, una produzione media di ventimila razioni al giorno.

Anche in Francia furono fatte esperienze consimili e tutto induce ad ammettere, che, nell'evenienza di una guerra, la galletta-foraggio fungerà una parte non indifferente nel trattamento alimentare dei cavalli militari francesi.

Presso di noi venne pure esperimentata una galletta per cavalli fabbricata dal signor Ravelli di Novi. Trentaquattro cavalli del reggimento cavalleria Novara ricevettero per giornaliero regime dietetico sola galletta. Sedici cavalli ebbero galletta e fieno. Altri sedici mangiarono galletta ed avena. Siffatto trattamento alimentare durò un mese. Le conclusioni della commissione furono le seguenti: La galletta-foraggio viene mangiata assai bene. È facilmente digerita. Non provoca malattie. Nutrisce perfettamente ed accresce la vigoria dei cavalli.

Basata sopra tali risultanze decisamente lusinghiere, l'amministrazione militare italiana diede al signor Ravelli la commissione di confezionare duemila e cinquecento quintali della sua galletta, nello scopo di potere eseguire un esperimento in grande proporzione, durante le grandi manovre. Venne l'ora della prova e le cose presero un andamento affatto opposto a quello che erasi preveduto. La galletta-foraggio venne distribuita per soli tre giorni, poichè i cavalli rifiutavano di cibarsene.

Non è mio còmpito lo indagare in questa *Memoria* le cause certe o probabili del grave insuccesso patito presso di noi dalla galletta-foraggio. In opposizione ad autorevoli scrittori italiani di igiene ippica militare, io nutro la ferma convinzione che, per il mantenimento dei cavalli dell'esercito nostro in tempo di guerra, si possa e si debba fare a meno delle razioni-foraggio, concentrate sotto forma di galletta. Erigere stabilimenti per la fabbricazione di conserve alimentari per i soldati, sul modello di quelli impiantati con tanto dispendio a Berlino, a Magonza, a Ratisbona, è anche per noi una ineluttabile necessità. Ma imitare quello che fu operato dai Tedeschi, per il mantenimento dei cavalli in tempo di guerra, sarebbe da parte nostra un gravissimo errore.

Non ci lasciamo sedurre dallo spirito di imitazione. La galletta-

foraggio è in realtà ben altra cosa che una utile invenzione, un apprezzabile trovato.

Nel periodico — *L'Amministrazione militare.* Anno II, N. 19 — lessi un articolo sull'argomento della galletta foraggio, che terminava colle seguenti parole: — « *Concludendo dirò che sembrami* « *cosa saggia prima di abbandonare definitivamente la galletta-* « *foraggio, prenderla di nuovo in serio esame, onde non succeda* « *il caso, che pur troppo si rinnovella in Italia di inventori che* « *portano all'estero i loro trovati* ». Anche il maggiore veterinario Bertacchi, tanto benemerito della igiene ippica militare, ideò una formola per galletta-foraggio ed instituì appositi esperimenti. In un suo articolo comparso nella *Rivista militare* (novembre 1879) egli pure, l'infaticabile igienista, accenna al — « *timore che possa essere abbandonata l'idea di un sì importante trovato* ». Ma se *invenzione* e *trovato* significano lo scoprimento di cose non ancora conosciute, a rigore di espressione, trattandosi di galletta-foraggio, quei due onorati vocaboli non debbono pure venire pronunziati, poichè questa è cosa vecchia e nota. Allo stesso Warneke male competerebbe il titolo di inventore ed a sostegno di quanto asserisco, dirò che nel dizionario di Ippiatria del Cardini — (Paris, 1848) trovasi descritto un — *Pain pour le chèval.* L'autore francese cita con molto favore una galletta, in cui entrano le seguenti materie alimentari:— Paglia di frumento, resa con speciali manipolazioni allo stato polverulento; orzo residuo della birra, essiccato al sole; farina di patate; di carote; di fagioli bianchi; di fave comuni. Col tutto si fa una pasta — « *qu'on fait durcir presque comme du biscuit.* » I cavalli, assicura il predetto ippologo, mangiano con grande avidità questo biscotto, il quale ha la prerogativa di essere agevolmente digerito.

Tradurrò inoltre da un dizionario francese di veterinaria, edito nel 1850, il seguente brano dell'articolo *Pain* — « *Da molto tempo* (1) *si cercano delle formole economiche in cui entrano in diverse proporzioni le farine di segala, di orzo, di avena, di fava, la crusca, le patate cotte e spappolate, la paglia minutamente triturata,* ecc. Il pane così preparato *costituisce un nutrimento poco costoso e può senza inconvenienti di sorta entrare nella razione alimentare degli animali da lavoro e da carne.* » — Come è sapiente l'antico adagio: — Nulla di nuovo sotto la cappa del cielo!

Sì, certo. Le attuali gallette-foraggio, gli odierni biscotti per cavalli, altro non sono che applicazioni di antichi sistemi ideati ed esperimentati dagli agricoltori zootecnici. Questo fatto vale sempre più a confermarmi nella convinzione espressa nella parte prima di questa *Memoria*, intorno alle necessità che ha l'igiene ippica militare, di abbandonare l'antica falsariga e di attingere norme e pratiche dalla industria agricola e dalla speculazione ippica privata.

La funzione igienica della galletta-foraggio non è da tutti gli scrittori apprezzata in maniera precisa ed identica. Basterebbe da sè solo questo dissenso a metterci in guardia sul da farsi, per parte nostra. Alcuni veggono nella vasta preparazione di gallette per cavalli, in appositi laboratori militari, la possibilità e l'utilità di inviare, ogni giorno, sul teatro della guerra, cinquanta, centomila razioni-foraggi. Ma anche ammessa la condizione prima, concernente la possibilità delle quotidiane spedizioni di galletta-foraggio al campo, per quanto attentamente consideri la situazione della cosa, confesso che non arrivo a comprendere la condizione seconda, quella cioè che riflette l'utilità. Se le contingenze di tempo e di luogo sono tali da permettere l'invio dagli stabilimenti prodottori del giornaliero mantenimento dei cavalli sul campo, non havvi allora dubbio possibile sul da farsi. Meglio le mille volte, attingere ai magazzini forniti e riforniti di buona e scelta avena.

Per altri igienisti invece, l'utilità della galletta-foraggio si risolverebbe in ciò, che ogni cavaliere dovrebbe avere con sè un biscotto per il suo cavallo, da farsi consumare in qualche imperiosa emergenza. Anche in questa seconda versione, dato cioè, che la galletta-foraggio debba per il cavallo soddisfare alla stessa indicazione, che ha per il soldato la scatola di carne in conserva, non esito ad escludere qualsiasi razione foraggio manipolata e dò nel modo più esplicito la preferenza all'avena.

Se di altro non si tratta, che di munire ogni cavaliere di una razione di riserva per il proprio cavallo, ben possiamo raggiungere lo scopo senza l'impianto di costose fabbriche di confezione. Si prendano due chilogrammi di avena del massimo titolo possibile e vi si aggiunga un chilogramma di farina di avena stacciata. Il tutto, mescolato, racchiuso in una tasca ovoidea di tela impermeabile, strettamente legata in giro con una funicella, rappresenta la migliore

razione foraggio di riserva che si possa ideare. Alcuni esperimenti da me fatti in proposito, mi hanno insegnato, che il volume della tasca ripiena di biada-farina di riserva, preparata nel modo or ora esposto riesce di ben poco superiore a quello rappresentato da tre o quattro chilogrammi di galletta-foraggio. In ordine poi alla rispettiva indicazione igienica delle due differenti maniere, mi limiterò a dire, che, se non è impossibile che un cavallo, quantunque affamato, rifiuti di mangiare la razione di riserva sotto forma di galletta, è certissimo invece, che esso abboccherà avidamente l'avena-farina della tasca preparata secondo il mio concetto. Evidentemente adunque, l'economia e l'igiene confortano la tesi da me sostenuta.

Col mio sistema infatti, non ho d'uopo di erigere dispendiosi stabilimenti di produzione e per contrario, ho la certezza di potere prontamente rimettere i cavalli isolati, sfiniti dalla fatica, in condizione di riprendere il loro proficuo servizio.

La farina di avena, che propongo di aggiungere alla razione di biada-riserva, riempie una doppia indicazione. La prima è quella di notevolmente accrescere il valore alimentare del miscuglio. Esagero io forse allorchè dico, che la *tasca* da me proposta, equivale almeno in potenza riparatrice a quattro chilogrammi di buonissima avena? Non è forse certo, che con tale sussidio alimentare, gradito, abituale, un cavallo affaticato dovrà sollecitamente sentirsi preparato a nuove manifestazioni muscolari? La seconda indicazione dalla quale è raccomandata l'addizione e la mescolanza di farina all'avena è di estrema importanza ed è la seguente. Per assicurare la conservazione dell'avena in continui movimenti di traslocazione fu dalla pratica dato il suggerimento di mescolarla con qualche materia alimentare polverulenta, avida di umidità «*La farina di avena raggiunge benissimo questo scopo*». Così si esprime il Body nel suo libro sull'impiego delle ferrovie in tempo di guerra. (Liege 1870). La pratica di frammischiare all'avena, quale mezzo di conservazione, della farina, viene anche raccomandato da Vilhelm Bassan, in un suo lavoro sull'impiego delle ferrovie pel trasporto dei viveri in tempo di guerra. Egli prescrive inoltre di immergere i sacchi nell'acqua, prima di riempirli di biada.

Una terza maniera di interpretare la funzione igienico-economica della galletta-foraggio è la seguente. Essa facilita alle armi a ca-

vallo l'eseguimento delle operazioni militari « *Difatti* — stampa l'*Italia militare* del 28 giugno 1877 riportando dall'*Invalido Russo* — *Difatti, potendosi portare seco* — (la galletta) — *e fare mangiare dei cavalli lungo la marcia, si arriva a destino coi cavalli nutriti, non occorre fare conoscere la forza in truppa e cavalli colle requisizioni locali, si economizza tempo a profitto del riposo ad ogni reggimento di cavalleria, coll'aumento di sessanta bestie da soma porta seco il foraggio per otto o dieci giorni e quindi può intraprendere importanti escursioni.* » — Nelle parole del *Diario militare* russo, ora citato, si travede più l'entusiasmo di un prode ufficiale di cavalleria, di quello che non apparisca il pacato giudizio di un igienista; esse racchiudono infatti baldanzose speranze, ma non registrano fatti accertati. Si certo, una galletta-foraggio, che sotto piccolo volume e peso leggiero, racchiuda una grande potenza alimentare, sarà in grado di rendere utilissimi servizi nello eseguimento di rapide ed ardimentose escursioni a cavallo. Ma se la galletta-foraggio deve raggiungere i quattro ed i cinque chilogrammi per razione, viene allora a mancarle la principale delle sue condizioni di utilità. Il solo vantaggio della riduzione di volume non è sufficientemente compensatore, poichè quello che aggrava il dorso dei cavalli, non è il volume, ma sibbene il peso. E così essendo le cose, alle gallette-foraggio ideate dai signori Ravelli e Bertacchi non esito a dichiarare di gran lunga preferibile il miscuglio di avena-farina da me proposto.

E soffermandomi sull'argomento della notevole riduzione volumetrica della razione-foraggio, mi si conceda di porre il seguente quesito. Esiste forse questa forma di galletta-foraggio, avente, supponiamo, un volume cinque volte inferiore a quello dell'avena e contenente la forza nutritiva di cinque equivalenti pesi di avena? La chimica risponde di sì; per essa, questa essenza alimentare per cavalli, è facile e sicura preparazione. Ma è inutile che io qui ripeta i miei dubbi sulla competenza dei dati forniti dalla chimica, nella determinazione dei trattenimenti dietetici. Alla mente dell'igienista e del fisiologo occorrono ben altre considerazioni e queste insegnano che il sostentamento dei cavalli col mezzo di alimenti fortemente concentrati, è, per dire poco, un pericoloso errore. Fra l'apparecchio digestivo e la materia alimentare ingerita, esiste una

correlazione, che non si può impunemente distruggere. Senza una certa ripienezza del ventricolo e dell'intestino il cavallo non si sente satollo. Condizione essenzialmente concorrente alla esatta azione dell'apparecchio digestivo è l'essere modicamente teso. Nè tutto ciò riesce arduo a comprendersi da chi sa, che la superficie mucosa del tubo digerente di un cavallo di media corporatura, è non meno di quattordici metri quadrati; che la lunghezza della sua storta intestinale, misura ben undici volte la lunghezza del corpo; che il suo ventricolo, ha la capacità di trenta litri. Queste nozioni si risolvono nel seguente precetto: per obbedire ad imperiose esigenze di servizio, è tollerabile una cospicua riduzione di volume nella materia alimentare somministrata ai cavalli di truppa; ma una soverchia concentrazione dei principii alimentari della razione quotidiana, è incompatibile colla buona igiene ed è sconsigliata dalla fisiologia.

Fra i molteplici vantaggi inerenti alla galletta-foraggio i suoi fautori annoverano anche i seguenti: — La galletta, essi dicono, in ultimo risultato, costa meno dell'ordinario trattamento a fieno ed avena, poichè havvi enorme risparmio di carriaggi e si evitano le avarie. A questa asserzione opporrò anzitutto il fatto che per la produzione delle gallette-foraggio è necessario impiantare costosissimi laboratori. — La riduzione dei mezzi di trasporto ha, senza alcun dubbio, in tempo di guerra, una interessante significazione. Io pure non ho potuto a meno di occuparmi di questa grave esigenza e darò tra breve alcuni suggerimenti, che appunto mirano ad agevolare la traslocazione delle derrate alimentari per i cavalli. — In quanto alle avarie rispettivamente possibili, egli è certo, che la biada e la galletta, si trovano in identiche condizioni, sia allorchè giacciono immagazzinate, sia allorquando sono in movimento sopra i carri. Ma i deterioramenti dell'avena, per quanto gravi, difficilmente la renderanno inaccettabile dai cavalli, mentre le avarie della galletta-foraggio, quantunque non gravissime, ne determineranno il più assoluto rifiuto per parte dei cavalli stanchi ed affamati.

La penuria, a mente dei sostenitori della galletta, più non potrà in avvenire manifestare la sua perniciosa azione sui cavalli in tempo di guerra. Questo risultato si otterrà appunto in virtù della maggiore facilità di traslocazione della galletta. Ma a nessuno può

cadere in mente la possibilità di alimentare i cavalli sul campo nelle guise medesime che nelle pacifiche guarnigioni. Pur troppo, sfortunose evenienze, giungeranno a determinare la ripetizione di quella triste condizione che è la gran scarsità di foraggio. Nè a scongiurarla varrà la galletta, se l'oro pronto ad essere speso a larga mano e gli sforzi delle amministrazioni incaricate di provvedere ai mezzi di sussistenza, non bastano sempre ad evitare una così dolorosa situazione. Piuttosto che lasciare morire per fame i generosi compagni delle nostre fatiche, in allora ci ricorderemo che essi, ridotti allo stremo di alimenti, possono sostentare la vita con cibi di ogni fatta e cercando attorno a noi potremo forse rinvenire quello che valga a rendere meno intollerabile la loro condizione. A conferma di quanto scrissi circa la possibilità che hanno i cavalli di cibarsi, sotto l'impulso imperioso della fame, con le sostanze più strane e dissimili, citerò i fatti seguenti, che potrei moltiplicare. Cesare, nel libro III della *Guerra Civile*, parlando della cavalleria nemica stretta sotto Dirracchio, dice: — « *La scarsezza dei foraggi era somma; cosicchè di foglie spiccate a mano dagli alberi e di tenere radici peste di canne cibavano i cavalli* ». Nel libro I della *Guerra Africana*, lo stesso Cesare scrive — « *Ed in tale scarsazza di foraggi, raccolta dal lido dell'alga e nell'acqua dolce sciacquata, dandola così ai cavalli affamati, la vita di questi sostenevano* ». — In Islanda i cavalli, in difetto di foraggi, vengono alimentati con pesce essiccato. — Colin, professore francese di veterinaria, potè abituare dei cavalli a cibarsi di carne.

Dicono i fautori della galletta-foraggio, essere impossibile che le amministrazioni militari estere, la tedesca in ispecie, siansi ingannate sulla importanza e sulla convenienza del biscotto per cavalli, e trovano essere, da parte nostra, un errore ed un pericolo la non adozione delle razioni foraggi concentrate sotto forma di gallette. Non esito ad ammettere, che all'estero il problema del biscotto-foraggio, sia compiutamente risoluto. Ma quello che mi sono proposto di trattare in questa scrittura, è la possibilità di alimentare i nostri cavalli in guerra senza l'espediente della galletta-foraggio. È poichè, come ebbi testè a dire, il modo di alimentazione dei cavalli sul campo, deve necessariamente venire modificato, nello scopo di rendere meno arduo il trasporto delle derrate costituenti la razione foraggio di guerra, esporrò la mia maniera di vedere in proposito.

Il fieno per le enormi difficoltà di trasporto e le conseguenti inevitabili avarie, rappresenta nella alimentazione dei cavalli, in tempo di guerra, un coefficiente di assai limitata importanza. È necessario perciò che la sua proporzione sia ridotta, nel giornaliero trattamento, alla quantità minima possibile e questa può, senza inconvenienti di sorta, abbassarsi fino a tre chilogrammi per cavallo. Il fieno deve essere preparato in fastelli fortemente compressi e cerchiati di ferro.

La potenza riparatrice delle straordinarie manifestazioni di forza eseguite dai cavalli in tempo di guerra, risiede per intiero nella buona avena somministrata in dose generosa. Ma anzichè alimentare i cavalli al campo con biada normale, è necessario indurre in essa alcune modificazioni. Fa d'uopo aggiungere e mescolare all'avena una data quantità di farina ottenuta colla macinazione e colla stacciatura di avena. La proporzione dei componenti il miscuglio potrebbe essere la seguente: ottanta parti di avena; venti di farina di avena. Lo scopo di questa mescolanza, mi giova qui ripeterlo, è non solamente quello di ottenere la conservazione dei grani di avena per l'azione sovra di essi esercitata dalla farina, quale sostanza igrometrica ed involvente, ma è pure quello di notevolmente elevarne l'efficacia nutritiva, e conseguentemente permettere una proporzionale riduzione dei mezzi di trasporto. E poichè è esclusivamente sull'avena che dobbiamo fare assegnamento in guerra, credo indispensabile che la sua quotidiana razione venga elevata ad almeno cinque chilogrammi. Per tale guisa ogni cavallo fruirebbe di chilogrammi quattro d'avena e di uno di farina di avena al giorno. I sacchi per il trasporto della biada, formati con tela fitta e robusta, al momento di venir riempiti, dovranno essere tuffati nell'acqua.

Per munire ogni cavallo di una o due razioni foraggio di riserva, insisto nel ritenere come preferibile, sotto ogni rapporto, la tasca di biada-farina, si e come ebbi ad esporre poc'anzi. Sulla forma e sul peso da darsi alla *tasca* di riserva non pretendo di avere pronunziata l'ultima parola. Per questo appunto, invoco un esperimento. E poichè la spesa occorrente si limiterebbe a qualche centinaio di lire, mi giova sperare, che il modesto voto possa venire esaudito.

Chiuderò questo articolo sulla galletta-foraggio col ripetere, che per il mantenimento dei cavalli in guerra non dobbiamo ricorrere alle complicate e dispendiose manipolazioni di grani e farine sotto forma di biscotto. La migliore *conserva alimentare* per cavalli è la ottima avena. E noi ne possediamo venturosamente in Italia delle elettissime qualità, ricche a tale segno di principii dinamogenici, da sconsiliarci qualsiasi preventiva manipolazione di problematiche razioni-foraggio condensate.

So che queste parole mi solleveranno contro la più parte degli igienisti veterinari militari. Me ne dorrà, ma non per questo muterò opinione, poichè sono certo di avere dalla mia..... i cavalli di truppa.

III.

Nel corso dei due antecedenti articoli, ho insistentemente parlato della precisa ed assoluta indicazione dell'avena, quale mezzo di organica compensazione al lavoro compiuto dei cavalli militari, sia in tempo di pace, sia in tempo di guerra. Non istarò qui ad oppugnare, come non convenienti all'economia ippica, ogni qualsiasi altra assegnazione dietetica; preferisco invece porre in evidenza la indispensabilità del trattamento alimentare dei cavalli di truppa quasi esclusivamente ottenuto coll'avena.

La preferenza da accordarsi all'avena per il regime dietetico dei cavalli militari, è essenzialmente consigliato dalla sua digeribilità. Si fecero mangiare a cavalli svariate mescolanze di *grani* e coll'uccisione di questi sgraziati soggetti di esperimento, eseguita a diversi tempi dall'ora del pasto, si ebbero esattissime indicazioni sulla rispettiva attitudine dei diversi *semi* ingeriti ad essere intaccati dal processo digestivo. Fu dimostrato per tale guisa che l'avena era la prima a subire le necessarie modificazioni preparatorie al grande atto fisiologico della organica riparazione. Si trovò che essa era di già perfettamente digerita, mentre la maggior parte degli altri grani era appena in vario modo rammollita ed intaccata.

L'avena è per il cavallo, da cui si richieggano energiche manifestazioni muscolari, il più omogeneo degli alimenti. Fra cavallo ed

avena, per meglio esprimere il mio concetto, dirò che vi è una segreta affinità organica. Essa diffatti nel puledro determina la precocità dello sviluppo; essa è la causa principale della futura sanità e bellezza del cavallo. Bene a ragione la somministrazione della biada ai puledri, è, in ippotecnia, considerata quale efficacissimo coefficiente di progresso ippico.

Non ignoro come vi siano altri grani, che al pari dell'avena ed anche in maggiori proporzioni, come apparisce dalle più esatte analisi chimiche, sono composti di fecula, glutine, albumina, zucchero, gomma, lignoso e sali. Ma nessuno possiede l'intima virtù dinamogenica propria dell'avena, la quale è pertanto da considerarsi, per il cavallo europeo, quale alimento omogeneo, completo, indispensabile. Questa marcatissima indicazione, oltre che nella già ricordata favorevole condizione della sua grande digeribilità, a mio giudizio, risiede nella notevole proporzione di ferro e di olio essenziale posseduta dall'avena, in paragone di qualsiasi altro grano cereale. Esaminiamo questi principii costitutivi dell'avena nella loro maniera di operare.

Il ferro rappresenta nel sangue un elemento di somma importanza, perchè esso serve di veicolo all'ossigeno. Sia allorquando percorre le arterie sotto forma di idrato di perossido di ferro, sia allorchè scorre nelle vene sotto forma di carbonato ferroso, esso prende un'attivissima parte nel processo fisiologico della sanguificazione. Nel primo caso, il ferro dei globoli rossi del sangue apporta alla materia organica l'ossigeno per la produzione del calore. Nel secondo caso, esso conduce l'acido carbonico al polmone, dove per così dire si scarica il fumo e la cenere dell'avvenuta combustione organica. L'energia, o meglio, la esagerazione fisiologica delle ematosi del cavallo, trova indubbiamente nella notevole quantità di ferro dell'avena una indispensabile condizione.

Esiste nella corteccia dell'avena, in notevole proporzione, un principio aromatico, analogo alla vaniglia, dotato di azione tonica. Questa essenza odorosa adempie alla funzione di opportuno alimento nervino; determina una benefica eccitazione generale che qualche volta, raggiunge un vero grado di esaltazione nervosa. Inoltre, questo principio aromatico dell'avena, giova ad accrescerne la sapidità e promovendo un abbondante salivazione, durante la masticazione, concorre alla sua sollecita e completa digestione.

Sia allorchè i cavalli di truppa vivono la vita di guarnigione, sia allorchè essi sono chiamati alle energiche manifestazioni di attività necessarie per le fazioni di istruzione e segnatamente per le occasioni di guerra, invano gli igienisti si arrovelleranno la mente per rintracciare un regime dietetico maggiormente indicato di quello rappresentato dall'avena. Il corpo del cavallo va considerato come una locomotiva, che abbisogna di carbone in quantità proporzionale al lavoro prodotto. Appunto nell'avena rinvengonsi accumulati gli elementi sommamente adatti alla combustione per la produzione del lavoro meccanico utile. Il lavoro logora i tessuti viventi di un cavallo, nella maniera medesima che l'uso deteriora le parti costitutive di un meccanismo manufatto. Appunto nell'avena sono condensati gli elementi più opportuni a reintegrare i tessuti organici dalle deteriorazioni in essi avvenute per l'esercizio funzionale della vita.

IV.

L'attuale distinzione regolamentare delle razioni-foraggio, deve, secondo il mio parere, subire una radicale modificazione. Presentemente, il trattamento alimentare dei nostri cavalli di truppa è distinto in razione-foraggio di 1° grado ed in razione-foraggio di 2° grado. La differenza è determinata da un chilogramma di fieno!

In verità una così leggiera differenza non merita una designazione, che, a prima vista, lascia sospettare l'esistenza di due tipi di regime dietetico. Il nome non conviene alla cosa.

Un'altra distinzione delle razioni-foraggio, riflette il diverso trattamento dei cavalli, secondo il lavoro da essi prestato. Logico fu il concetto, che suggerì la prescrizione di varie forme di razione-foraggio, ma la pratica esplicazione di un principio giusto, riuscì oltremodo insufficiente, per non dire completamente erronea. Sono diffatti prescritte tre varietà di razione e sono le seguenti: razione-foraggio in stazione; in accantonamento; in marcia.

Basteranno le poche osservazioni critiche seguenti per dimostrare all'evidenza, che queste tre maniere di razione-foraggio, sono incapaci a stabilire la correlazione, che inesorabilmente deve esistere

fra quei due termini di somma importanza, che sono: — alimento e lavoro. — In istato di accantonamento, i cavalli fruiscono di mezzo chilogramma di avena in più della razione di stazione. Se non erro gravemente, nove volte su dieci, i cavalli in accantonamento, faticano meno di quando si trovano in guarnigione. Il maneggio, la piazza d'armi, le marcie-manovre costituiscono un tale lavoro, che la parola *stazione* ha per i cavalli, bene spesso la portata di una vera ironia. Sul trattamento alimentare dei cavalli *in marcia* poco o nulla havvi a dire. Ma questo istesso regime dietetico può diventare quello regolamentare per i cavalli in tempo di guerra. Forse con un tratto di penna, con *ordine del giorno*, si può sviluppare nella razione foraggio di *marcia*, il valore alimentare di una *razione di guerra?* No certamente; e così essendo le cose, sempre più mi convinco della necessità di adottare, in ordine alla determinazione delle razioni-foraggio, notevoli modificazioni, basate sulle variabili e vere condizioni, in cui possono versare i nostri cavalli di truppa.

La distinzione, che mi onoro di sottoporre al giudizio del lettore, è la seguente: Distinguo il regime alimentare dei cavalli di truppa in due maniere: in *regolare* ed in *eccezionale*. Appartengono alla prima, le razioni-foraggio abituali, invariabili, costituenti insomma la *regola dietetica*, dalla quale i cavalli non sono allontanati, che in rarissime evenienze. Razioni-foraggio regolari, sono pertanto le seguenti:

Razione-foraggio in guarnigione;
Id. in marcia;
Id. in guerra.

Appartengono alla seconda maniera, sono cioè razioni-foraggio *eccezionali*, le seguenti:

Razione-foraggio per cavalli trasportati in ferrovia.
Id. imbarcati per viaggio sul mare.
Razione foraggio di adattamento.

Per la determinazione delle diverse razioni foraggio prenderò di mira un cavallo da lanciere, come quello che versa quasi in una condizione generale intermedia, fra il cavallo per artiglieria e quello da cavalleggiere.

In ordine alla *razione foraggio di guarnigione* debbo limitarmi,

per ora, a proporre semplici modificazioni miglioratrici dell'attuale assegno alimentare dei nostri cavalli militari, nell'intento di ottenerne una più efficace utilizzazione. Escludo in modo formale il fieno *agostano*. Per i cavalli esso è da considerarsi come alimento improprio non solo, ma nocivo. Eppertanto, la razione foraggio di guarnigione dovrebbe risultare composta nella maniera seguente:

Avena acciaccata	Chilog.	3,000
Fieno maggengo	»	5,000
Paglia mangereccia, trinciata . . .	»	2,500
Sale da cucina (due volte per settimana)	»	0,050.

Razione di foraggio di marcia. — Così la denomino in mancanza di una più conveniente espressione. Dovrei forse chiamarla *razione di fatica?* Essa è devoluta infatti non solo ai cavalli in marcia, ma anche in occasione di accantonamento, di campi d'istruzione, di grandi manovre. La composizione della razione foraggio di marcia, dovrebbe essere la seguente:

Avena, non acciaccata	Chilog.	4,500
Fieno maggengo	»	6,000

Per la fissazione della *razione foraggio di guerra*, il lettore conosce di già il mio modo di vedere. Questa razione, pertanto, dovrebbe avere la seguente composizione:

Biada-farina (avena 4, farina 1) . . .	Chilog.	5,000
Fieno maggengo, fortemente compresso	»	3,000

Le tasche di biada-farina (avena 2, farina 1), servono da razioni foraggio di riserva.

Le tre varietà di razioni, che chiamo *eccezionali*, dovrebbero avere la composizione che segue:

Nella *razione foraggio in ferrovia* 1 chilogramma di avena va convertito in 5 di paglia mangereccia. Inoltre 2 chilogrammi di fieno, vengono pure convertiti in 5 di paglia di frumento. La conversione dei tre chilogrammi di fieno-biada (avena 1, farina 2) in 10 chilogrammi di paglia mangiativa, è una misura indispensabile. Più che da alimento, la paglia adempie la funzione di strato protettore contro i sussulti dei carri ferroviarii e, se mi si permette la

parola, è inoltre incaricata di agire quale mezzo di *ricreazione*, di *svago* ai cavalli e così rendere loro meno tormentosa la strana ed insolita scuderia. E così essendo le cose, questa razione eccezionale risulterebbe composta nel modo seguente:

Avena schiacciata	Chilog.	2,000
Fieno maggengo	»	4,000
Paglia di frumento . . .	»	10,000.

Allorchè i cavalli di truppa si trovano a bordo, la normale razione deve subire la massima possibile riduzione. Eppertanto, ai cavalli imbarcati per viaggi sul mare, dovrebbe venire somministrata una razione composta nella maniera che segue:

Avena schiacciata . . .	Chilog.	2,500
Fieno fortemente compresso	»	3,000
Farina di segala	»	0,500
Acqua dolce	Litri	20,000

La razione foraggio di adattamento è stabilita, a seconda dei casi, dal comandante del reggimento. Questi deve avere piena facoltà di sostituire uno ad altro genere alimentare, coll'osservanza delle norme igieniche ed economiche. La determinazione preventiva e regolamentare delle possibili sostituzioni, è cosa impossibile. Il paese abitato, la stagione dell'anno, evenienze imprevedibili, come sarebbe, supponiamo, la necessità di adottare un trattamento profilatico contro la minaccia di qualche morbo enzootico, sono condizioni troppo mutevoli e bisogna pertanto lasciare ai comandanti illimitata libertà di azione. In appoggio di questa proposta, riferirò qui a titolo di *esempio pratico*, quello che solitamente si opera nelle provincie italiane meridionali per cavalli di ufficiali. Si alternano le più strane composizioni di razioni foraggio, senza che per altro, il prezzo del giornaliero trattamento eccezionale, ecceda quello della razione foraggio regolamentare. Costantemente i cavalli, da questo vero *adattamento* alle condizioni igienico-economiche della regione abitata, ritraggono i più benefici risultati. Nè la cosa potrebbe riuscire altrimenti, poichè la sostituzione viene diretta ad eliminare il fieno, costantemente meno che mediocre, perchè produzione importata e si dà la preferenza a generi *foraggieri* succedanei, di locale produzione.

Ho terminato. — Ripresento al lettore i punti di questo *Studio*, che, a mio credere, meritano di essere presi in seria considerazione.

La attuale razione-foraggio è insufficientemente riparatrice. O bisogna aumentare la porzione di avena nel giornaliero alimentamento dei nostri cavalli di truppa, oppure fa d'uopo ricorrere ad espedienti valevoli ad indurre nella razione foraggio regolamentare le condizioni di una più proficua utilizzazione.

Possiamo, epperciò dobbiamo fare a meno della galletta-foraggio per il mantenimento dei cavalli in guerra. Per imprimere alla razione foraggio di guerra una cospicua riduzione di peso e di volume; per munire ogni cavallo di una o due razioni-foraggio di riserva, basta la mescolanza proposta di farina-avena.

È necessario fissare altre maniere di razioni-foraggio, in correlazione colle svariate condizioni, in cui possono venire a trovarsi i cavalli di truppa.

I dati numerici esposti sono, senza dubbio, suscettibili di correzioni e variazioni. Oso però insistere sulla giustezza del concetto igienico-economico da cui essi furono suggeriti. Su questa interessante questione, mi pregio di richiamare l'attenzione dei lettori, che si interessano di igiene ippica militare.

Dott. G. B. Caviglia
Capitano veterinario.

OPERAZIONI MILITARI

NELLE

VALLI DELL'OGLIO E DELL'ADDA

(1866) [1]

Le forze in Valtellina dopo lo scacco di Vezza ripiegarono su Tresenda, non rimanendo a Tirano che due compagnie. Se non ve ne fossero altri, basterebbe questo fatto per comprendere come il colonnello Guicciardi, occupandosi alla difesa del territorio valtellinese con grande patriottismo, con vera abnegazione e con rara energia, non aveva troppo compreso il modo a seguirsi per ottenere lo scopo suo senza esporre le sue giovani e raccogliticce genti ad una fazione campale nel fondo della valle con un ottimo corpo regolare nemico e senza disertare il suo secondo mandato, quello di coadiuvare la difesa di Valcamonica. A scusare ed a tenere per buona una mossa non basta il fatto che da essa non ne avvenne alcun disastro: la critica militare capisce un disastro, ne può scusare e trovare le cause, ma non giungere perciò a chiamarne responsabile il comandante. Vi sono furtuite combinazioni, mosse sbagliate, ordini mal compresi, defezione di truppe ed altro che possono mandare a male un sano concetto tattico; ma tale concetto rimane invariabilmente buono alla stregua degli insegnamenti dell'arte.

Il Guicciardi da tempo sapeva che il reggimento di Cadolini era

(1) Per l'intelligenza delle operazioni vedere carta austriaca scala 1, 86400

su Breno: sapeva che i fuggiaschi e che coloro che ripiegavano in ritirata — due categorie differentissime di soldati — non potevano che trovarsi colle truppe del Cadolini sulla strada Edolo-Breno, non essendovi altra linea di ritirata. È ben vero che il Guicciardi nel giorno 4 poteva credere che gli Austriaci fossero su Edolo, ma doveva pur supporre che il Cadolini, mandato appositamente da Garibaldi per occupare la linea Edolo-Aprica, avrebbe tentato nel giorno successivo la sorte delle armi per compiere il suo mandato. Poniamo per un momento che la brigata Kaim si fosse trovata a Ponte di Legno mentre l'Abertini vinceva a Vezza; è ben certo che prima di sera il Kuhn avrebbe occupato non solo Edolo ma Rino e Sonico verso Breno da un lato, e per lo meno la stretta di Corteno verso l'Aprica.

Al mattino poi del giorno 5 era certissimo che trovata l'Aprica indifesa, il Kuhn l'avrebbe fatta occupare, come era certissimo che su quel passo non vi avrebbe lasciato a guardia più di una compagnia e 2 pezzi, riportando ad Edolo tutto il rimanente delle truppe che avrebbe colassù condotte nel pensiero di dover occupare quella importante località di viva forza.

Il Kuhn era uomo troppo conoscitore dei monti per non capire che la legione Guicciardi nel fondo di quella altissima valle, a Tresenda, con De Metz a Tirano e gli Austriaci al Belvedere di Aprica, non si sarebbe più mosso per essere tatticamente impossibilitato a farlo.

In tal maniera il nemico avrebbe paralizzata con pochissima gente la difesa in Valtellina; almeno la metà delle forze del De Metz avrebbe fatta una passeggiata pel Mortirolo a Edolo ed il Kuhn si trovava troppo superiore all'avversario per non impadronirsi senz'altro di Breno, occupando il passo del Crocedomini, con quanto danno per le mosse del generale Garibaldi ognuno comprende.

Ciò considerato, il Guicciardi, pur tenendo a Tirano le due compagnie per mantenere il contatto col nemico, cosa essenzialissima sempre per una difesa attiva, doveva ritirarsi sull'Aprica colla sua artiglieria e tosto dopo cercare il contatto con Edolo e possibilmente con Cadolini.

Saputasi la ritirata dell'Albertini a Ponte di Legno, se ne riscendeva in Valtellina: ma saputo che il nemico ingrossava ad Edolo,

ecco che la sola sua presenza in Aprica metteva l'invasore in ben altre condizioni d'attacco. Risultato intanto certo quello che gli Austriaci non si sarebbero spinti oltre Edolo, almeno per tanto tempo quanto ne occorreva al Cadolini per riordinare le sue genti, per chiarirsi sulle gravi informazioni avute dal Crocedomini, e per stabilire un piano di resistenza. Credeva forse il colonnello Guicciardi di difendere meglio Ponte di Legno in Valtellina e Sondrio mettendosi alla Tresenda anzichè innalzarsi all'Aprica?

Era possibile dimenticarsi, come ponendosi in difesa nel piano di Tresenda, abdicava a tutti i vantaggi che per la sua poca gente il terreno di montagna gli offriva? Poteva ritenere sul serio che la mezza brigata del barone De Metz si fosse arrischiata a portarsi a Tresenda, lui presente all'Aprica? Specialmente poi avendo avuto cura di far ritirare lungo la discesa dell'Adda le due compagnie rimaste a Tirano?

La ritirata di tali due compagnie quantunque divergente dal grosso non poteva creare l'errore della divisione delle forze; dal Belvedere di Aprica alla Tresenda non vi è, nel campo tattico, una distanza difettosa: oltre di che il Colle d'Aprica era difendibilissimo dal Guicciardi anche con due compagnie di meno, compagnie che conveniva sempre, in una guerra combattuta in casa nostra e nella zona di reclutamento dei volontari della legione, di tenere nel fondo della valle come centro di attrazione ad altri aiuti in uomini e materiali da guerra, e come tramite pel quale ricevere i benefici che i patriottici Valtellinesi non si stancavano di somministrare.

Appare però dal giornale di Aristide Caimi, che la marcia su Tresenda fosse iniziata per timore di avere la ritirata intercetta da un nemico proveniente da Valcamonica per l'Aprica, e che il Guicciardi appunto col portarsi su quel colle sventava quel pericolo in qualunque più sfavorevole ipotesi.

Pongasi pure che l'Albertini procedesse ai suoi danni da Corteno e che il barone De Metz, sconfitte le due compagnie di Tirano, si avviasse per Stazzona all'Aprica onde agevolare l'azione degli Austriaci in Valcamonica: Quale pericolo sovrastava alla legione valtellinese?

Chi abbia minutamente studiata la posizione del colle dell'Aprica sa che essa è sostenibile con fronte ad ovest con pochissime forze,

l'occupazione contro un attacco proveniente da Edolo richiedendone assai di più. Per questo doppio attacco il Guicciardi aveva truppe sufficienti per non lasciarsi schiacciare dall'inimico, e verso la Valtellina gli rimanevano forti probabilità di riuscita, sempre quando avesse saputo trarre giovamento da quel terreno tanto spiccatamente caratteristico per una difensiva manovrata. Dato però che le truppe della difesa fossero state costrette ad abbandonare il colle senza potersi unire al Cadolini in Edolo, od alle due compagnie rimaste alla Tresenda — e non volendo tener conto che il Guicciardi avrebbe facilmente trovato lungo il versante sinistro dell'Adda per Carona e S. Giacomo, una strada per condursi a Ponte, Chiuro e Sondrio — avevano pur sempre alle spalle aperta la valle di Belviso, racchiusa fra inaccessabili pareti rocciose, che assicurava la loro ritirata da ogni possibile molestia nemica. Nè la strada angusta, nè il terreno scabroso, nè l'erta salita, nè i campi di neve di quella selvaggia valletta costituivano ostacolo nel mese di luglio ai provetti montanari che formavano le squadre della legione. Tale mossa in ritirata disertava, per dir vero, la difesa della Valtellina, per chi consideri tale difesa nello stretto senso della parola, ma era ottima misura di manovra che portava a Schilpario in val di Scalve un migliaio di combattenti, i quali pel passo di Campelli potevano cadere anche a Capo di Ponte, o pel passo della Zendola a Lozio e Breno sul fianco destro dell'invasore che eventualmente fosse, o sull'un punto o sull'altro alle mani coi volontari del Cadolini.

Guicciardi alla Tresenda significava la difesa valtellinese completamente isolata dalle forze di Garibaldi senza utilità notevole per quella vallata, e l'abdicazione ad una parte del mandato assunto al rompere delle ostilità; Guicciardi all'Aprica significava separazione delle forze dell'attaccante su Edolo, e quindi si creava un validissimo ausiliario alla ripresa dell'alta Valcamonica assunta dal Cadolini, e si costituiva un ottimo elemento per combinazioni di manovra sul versante destro dell'Oglio da Edolo a Cividate.

La Valcamonica perduta era una perenne minaccia a tutta l'alta Valtellina; ma Edolo riconquistato rigettava gli Austriaci del De Metz al di là di Tirano, cioè a Tiolo ed al Bolladore. Allora la Valcamonica avrebbe costituito la vera e salda sinistra dell'esercito garibaldino, come Garibaldi nelle sue mosse aveva bisogno, come il teatro

della guerra reclamava, come l'oro-idrografia del paese ineluttabilmente prescriveva.

Valga il fin qui detto ad accentuare l'erroneità della ritirata sulla Tresenda, erroneità che non potrebbe passare inosservata a chi per poco rammenti quale fosse il complesso delle operazioni militari sulla frontiera nostra fra il Garda e lo Stelvio, rammenti l'attività e l'intelligenza del comandante austriaco delle truppe nel Trentino, ed osservi come la valle dell'Oglio abbia diretta azione su Brescia, quella Brescia che poco prima era stata posta sotto la salvaguardia di Garibaldi stesso.

Fin dalle prime pagine di questo scritto dissi avere il colonnello Guicciardi raccomandato al Caldesi — nel caso che questi fosse stato costretto di ripiegare su Breno — di spedirgli da Edolo il battaglione 44° ed i due pezzi da montagna « e per la valle d'Aprica difendere quel passo e coprire Tresenda ». È ben vero che il 44° di guardia nazionale all'Aprica divideva, in caso, il nemico giunto ad Edolo, come è vero che il Guicciardi alla Tresenda paralizzava l'azione della mezza brigata del De Metz, ma per tal maniera si lasciava il Cadolini colle sue sole risorse in Valcamonica, di fronte ad un nemico più numeroso, più agguerrito e che aveva il vantaggio di un perenne dominio di fuoco scendendo lungo la valle. Si lasciava inoltre all'Aprica la truppa in mano ad un comandante meno abile del Guicciardi e quindi in troppo palese pericolo di essere in due giorni ributtata in fondo alla valle dell'Adda.

È rimarchevole il fallo del Guicciardi di basare le sue operazioni — di quei giorni — in Valtellina su di una dislocazione molto ipotetica del 44° di guardia nazionale, ipotetica almeno nella sua pratica attuazione, come di fatto si vede. Era sperar troppo da guardie nazionali coinvolte coi volontari di Garibaldi in una ritirata dal campo sanguinoso di Vezza che, giunti ad Edolo, non sfuggissero di mano al comandante loro per andar su Breno loro punto naturale di ritirata, sede del loro reclutamento, loro punto d'appoggio per attesi aiuti dalla Bergamasca, e piegare per contro verso ovest isolandosi dai volontari e trovarsi a percorrere una strada in salita di 16 chilometri, per giungere dove? per giungere in Aprica ove non erano affatto sicuri di non trovarvi gli Austriaci del De Metz,

vincitore forse del Guicciardi, e cadere così fra due fuochi senza probabile scampo.

Ripiegando — dopo una fazione perduta — sotto un nemico che si crede incalzante, è ben differente azione di manovrare in precedenza a combattimenti, allo scopo di prepararli e disporli nel modo migliore. Fra due strade delle quali l'una è in discesa e che porta su di una ritirata sicura, e l'altra è in salita e conduce all'ignoto, forse alla disfatta completa, parmi chiaro, logico e prevedibile che un corpo nuovo alla guerra, un comandante nuovo al comando non abbiano a rimanere peritosi nella scelta. Tal fatto non doveva sfuggire al Guicciardi, pensando al caso che l'Abertini avesse battuto la difesa a Davena, caso che pareva più probabile sentendo le incessanti domande di aiuti per parte del Caldesi.

Dopo il combattimento di Vezza il maggiore Albertini se ne ritornava a Ponte di Legno a seconda degli ordini avuti, ed il 44° battaglione riordinatosi come potè meglio — e sminuito di 100 uomini, che tanti dopo la ritirata se ne erano andati ai domestici focolari — si diresse all'Aprica il giorno 7 e giungeva il 9 alle Prese ad unirsi col rimanente della legione colà portatasi fino dal giorno 6, occupando fortemente la stretta. Nel dì 9 giungeva pure al colonnello Guicciardi la 3ª compagnia del 45° battaglione, formata da tiratori volontari inscritti a Milano, sotto il comando del capitano Giovanni Salis.

La difesa adunque nel giorno 10 luglio era costituita come segue:

	Uomini
5 compagnie del 45° battaglione guardia nazionale mobile	650
Id. del 44° id. id. id.	350
Doganieri	80
Guardie forestali	15
Artiglieri	21
Reali carabinieri	21
Tiratori di Como e Chiavenna	50
Conducenti del treno borghese	14
Totale	1201

Pezzi da campagna 4, in posizione alle Prese;

Pezzi da otto 2, alla Tresenda, pei quali mancavano cavalli ed inservienti;

In Valcamonica della legione Guicciardi rimanevano 48 guardie doganali e 2 pezzi da montagna, col colonnello Cadolini.

Era quella la prima volta che il Guicciardi si trovava aver sotto la mano la sua legione. Lasciata ai volontari garibaldini la cura della difesa in Valcamonica e divenuta *soltanto allora* l'occupazione in detta valle effettivamente *di contatto* fra le parti difensive, il colonnello Guicciardi libero da qualsiasi diretta preoccupazione da quella parte, si impegnava a manovrare per conto della Valtellina, e per suo primo obbiettivo si fissava la liberazione del distretto di Bormio in mano al De Metz. E qui ci si presenta l'occasione di ammirare un bell'esempio di offensiva tendente al colle dello Stelvio a partire dalle Prese, eseguita da una legione male armata in complesso, peggio vestita, e solo disciplinata dal comune volere di scacciare gli Austriaci da quel territorio.

Chi abbia attentamente percorsa la strada dalle Prese di Mondadizza allo Stelvio, può solo comprendere affatto quanto ardire nei capi, quanta costanza nei militi, quanta abnegazione in tutti fosse necessaria per imprendere un cómpito tanto difficile, di fronte a posizioni munite da un avversario quale quello agli ordini del De Metz.

Il Guicciardi ci si mostra uomo ardito, intraprendente, attivissimo: inclinato naturalmente, e non solamente, ad una difesa manovrata, ma ancora a prendere l'iniziativa delle mosse e, nemico dei mezzi termini, andare a fondo coi fatti nelle sue risoluzioni una volta afferrate.

Conoscitore della montagna ne intuisce nettamente il carrattere che la piccola guerra in quel terreno dalla montagna riceve: conoscitore dei montanari sapeva fra essi scegliere coloro che sui monti sanno camminare senza smarrirsi, senza affannarsi, senza farsi portare a dorso di mulo, senza darsi tono, vociando, di alpinisti e di camosci, alpinisti e camosci da strapazzo come tanti ce ne sono nelle popolazioni alpine ed ancor più nelle rimanenti.

Aveva dunque quel comandante tutti i requisiti voluti per far bene, e vedremo brevemente i risultati della sua manovra in Valtellina.

Gli Austriaci accampati a Spondalunga — ove la valle di Braulio volge verso nord superando un ripido ed ampio gradino che domina tutto il basso della valle, sino al confluente di val Fraele — tenevano fortemente occupata la Rocca dei Bagni Vecchi, sorvegliando la manovra dei legionari, coi loro avamposti spinti sopra Bormio a mezza falda del monte.

Fra il corso dell'Adda e la valle Furva si innalza ertissima, dirupata, rocciosa e sormontata da nevi e ghiacci eterni, l'estrema pendice occidentale del Monte Cristallo: tale pendice denominasi Costa di Glandadura, alla quale si accede per val d'Uzza e per la valle di Campello partendo da Bormio o da S. Nicolò in Val Furva. Gli estremi occidentali speroni di Glandadura rinserrano col Monte delle Scale, il fiume Adda in letto profondo ed angustissimo, e su per essi si svolge per buon tratto la stupenda strada Bormio-Stelvio, ricca d'opere d'arte d'ogni maniera, coperta a lunghissimi tratti da gallerie, tracciata a mille risvolti per giungere in breve tragitto a 2814^{m} sul livello del mare. Tale strada fiancheggiata, in molti tratti, da erte pareti di roccia da un lato e da profondi burroni dall'altro, presenta ad ogni risvolto un fronte d'occupazione formidabile contro chi sale, e pel dominio di fuoco, e per la spalletta in muro della strada stessa che offre solido e comodo parapetto ai tiratori; ogni passaggio di galleria costituisce un'angusta gola obbligata, sulla quale non conta nè il maggior numero di attaccanti, nè le piccole manovre sui fianchi, contro una pattuglia di otto uomini debitamente appostata: gallerie lunghissime che si prestano in mille modi ad essere nido di ogni insidia di guerra, ad una ostinata resistenza palmo a palmo.

Non è a ritenersi che la difesa del Trentino assottigliasse le squadre di occupazione allo Stelvio, ma la mezza brigata De Metz, anche ridotta ad un quarto del suo effettivo combattente, sarebbe sempre stata sufficiente a tener testa all'attacco di schiere assai più grosse di quelle del Guicciardi, se l'attacco si fosse condotto con minor maestria, con minor conoscenza di quel terreno, con una manovra che, basandosi troppo strettamente al noto aforisma tattico di *radunarsi per combattere*, non avesse saputo rendersi esatto conto sulla dannosa prudenza quale quella di *abdicare ad una larga manovra su di un terreno che non permette di fare entrare in azione riunita che poca gente.*

Tale considerazione sventa l'appunto che venne fatto e troppo spesso si fa da chi poco conosce di monti, contro una bella applicazione di distaccamenti, che come quelli del Guicciardi non uscivano dalla zona d'azione che spetta alla tattica del combattimento. Riporto per sommi capi dal giornale di Aristide Caimi le disposizioni di attacco date dal comandante la legione valtellinese, per la manovra da eseguirsi dalla sera del 10 luglio alla mattina dell'11.

« Pattuglia di ricognizione di 60 uomini con un ufficiale. Uscirà dall'avamposto alle ore 7 di sera e perlustrando con diligenza e cautela si arresterà oltre Ceppina all'incontro di volontari bormiesi che si troveranno in luogo. Si fermerà sino a mezz'ora dopo che la colonna di destra e di sinistra si saranno avviate alla loro destinazione. Altra pattuglia composta di una compagnia comandata dal tenente Pedoja del 45° seguirà a distanza le due colonne. Partite queste per la loro destinazione, questa compagnia si stanzierà in vicinanza di Ceppina, disponendo in modo da impedire le comunicazioni col nemico e fare servizio di avamposti durante la notte. Alla mattina, sul far del giorno, le due pattuglie saranno raggiunte dalla colonna del centro ».

Le due colonne che per tal modo, nella marcia fra le Prese e Ceppina rimanevano comprese fra le due pattuglie di avanguardia e retroguardia, oltre Ceppina dovevano, ciascuna per parte sua, andarsi a stabilire in misura di eseguire la progettata manovra pel mattino dell'11. La 1ª — quella di destra, capitano Zambelli — avrebbe raggiunto presso Ceppina i volontari bormiesi, condotti dal tenente Pedranzini, che nei fatti che siamo per narrare guadagnavasi la medaglia d'oro al valor militare, ed innoltrarsi nella valle d'Uzza per salire il monte verso l'albeggiare. Era suo mandato di mettersi in posizione dominante in modo da intercettare col fuoco e col rotolar sassi il sottostante spazio compreso fra la 1ª e la 2ª galleria, epperciò scoperto; e con una frazione di essa piegare a sinistra verso la 1ª cantoniera, cercando intercettare la ritirata agli Austriaci che stavano ai Bagni.

La 2ª colonna — quella di sinistra, capitano Rizzardi — pervenuta a Ceppina avrebbe trovata apposita guida che l'avrebbe condotta a Premadio per un sentiero più alto di quello guardato dagli Austriaci, e di là sul sentiero di fianco ai Bagni Vecchi, per tendere

verso Fraele. Doveva essere in appiattamento prima dell'albeggiare ed in misura di bersagliare gli Austriaci ai Bagni Vecchi, o di impedire la loro ritirata per Val Fraele; di più colla sinistra dell'appostamento avere efficacia di tiro sulla galleria in legno al primo risvolto della strada nella valle dello Stelvio. Eventualmente poi varcare l'Adda per congiungersi alla colonna di destra che fosse discesa alla cantoniera e tagliare la ritirata al nemico posto ai Bagni Vecchi.

Unitamente alla colonna del capitano Zambelli — di destra — doveva pure partire un altro distaccamento di 60 uomini — capitano Salis — e giunto ai Cessini sopra Bormio, attraversare la valle Campello per appostarsi alla sommità di Scaletta e proteggere due pezzi d'artiglieria che si sarebbero collocati « al luogo detto Campello ».

La colonna centrale, costituente il grosso, sotto agli ordini del colonnello, avrebbe pronunciato l'attacco dei Bagni verso le ore 9 della mattina dell'11.

La colonna di destra era forte di 80 uomini, dieci per ciascuna compagnia, scelti fra i più robusti e più atti a percorrere sentieri difficili nelle montagne. Era una scelta resa necessaria dalla specialità del mandato e che per di più lasciava inalterata la costituzione di quelle 8 compagnie. Sotto il comando del capitano Zambelli eranvi pure 40 guardie doganali con un loro ufficiale. Totale uomini 120.

La colonna di sinistra contava pure 40 guardie doganali con un ufficiale, la compagnia Rizzardi del 45° ed una diecina di bersaglieri muniti di armi di precisione e le disponibili guardie forestali. In tutto 200 uomini circa.

Se aggiungiamo a tali colonne 60 bersaglieri del distaccamento del capitano Salis, abbiamo un totale inferiore a 400 uomini di truppe staccate.

Sotto il comando diretto del colonnello Guicciardi, rimanevano 2 compagnie del 45°, tutto il 44° battaglione, i tiratori di Chiavenna e di Como, i carabinieri reali e gli artiglieri, per un totale di circa 800 uomini. Le colonne laterali adunque staccate per così ardita fazione campale toccavano $^1/_3$ circa della forza totale della legione, quella giusta proporzione per non doverne notare la mancanza dalla colonna centrale, in tanta angustia di spazio, e perchè i detti distaccamenti non si trovassero troppo deboli nell'adempimento del mandato a ciascuno stabilito.

Ciò in quanto alla forza.

In quanto al tempo notiamo che si facevano partire le colonne laterali alle ore 7 ½ della sera del 10, mentre il grosso non doveva muoversi dalle Prese che alle ore 2 ½ del mattino successivo; lasciandole cioè precedere di circa 7 ore, tempo sufficiente per quei riparti di truppa montanara scelta onde raggiungere i loro appostamenti pel momento decisivo.

Come linee poi caratteristiche nella manovra, si ha un attacco di fronte, sostenuto da due attacchi contemporanei sui fianchi, in posizioni, questi ultimi, efficacissime per dominio di fuoco, portata di tiro e sicurezza di appostamenti. Il tutto combinato con un tentativo di cadere sulla linea di ritirata degli Austriaci stabiliti ai Bagni Vecchi.

In caso di riuscita, la legione si concentrava verso la 1ª cantoniera al risvolto verso est dell'Adda, occupando i Bagni Nuovi, coprendo tutto il territorio di Bormio e quantunque dominata dalla forte posizione di Spondalunga non ne temeva i danni con tanti ripari nelle gallerie e nelle sinuosità dei contrafforti, e di là poteva mirare lo sguardo ad altro obbiettivo che sempre più l'avvicinasse al confine territoriale.

In caso di non riuscita, il Guicciardi ributtato su Bormio ed oltre ed incapace, poniam pure, di reggersi al ponte di Santa Lucia — ove aveva due compagnie del 44° sotto il comando di quel maggiore — retrocedendo al Ponte del Diavolo era sicuramente capace ad arrestare l'inseguente colonna nemica e là prendere posizione.

Sono degni di nota, per questa doppia ipotesi, gli avvertimenti dati dal comandante la legione ai capitani delle colonne laterali: alla colonna di destra « nel caso di mancato attacco ritornerà per la via fatta, piegando, ove accorra per Santa Caterina, prendendo la valle di Rezasco che mette a Sondalo »; ed alla colonna di sinistra « nel caso di mancato attacco, potrà ripiegare sulla colonna del centro, e dove ciò non fosse possibile, si ritirerà per la via di Val Viola, e quindi per la valle di Grosio quando non riuscisse di recarsi direttamente alle Prese ».

Basterebbe la traccia di queste due linee di ritirata per scorgere nel Guicciardi spigliatezza di manovra, larghezza di vedute ed accoppiata al più brillante ardire di iniziativa quell'assennata pru-

denza che fece sempre difetto ai comandanti di sott'ordine di truppe volontarie.

Il Guicciardi poi fidava moltissimo nei bravi Bormiesi sotto ai comandi del Pedranzini, il quale si era, di propria iniziativa, assunto l'incarico di passare colla sua gente per la Val d'Uzza, pel monte della Reit « ed attraverso alle sovrastanti ghiacciaie, in siti da 10 anni non più toccati da piede umano e che appositi esploratori avevano dichiarati non transitabili » onde intercettare sopra alla 1ª cantoniera la ritirata al nemico.

In massima l'attuazione pratica della manovra più semplice, eseguita da una truppa la più regolare, nel terreno più facile, contro nemico ipotetico, offre sempre appiglio alla critica anche la meno partigiana e la meno meticolosa. Ciò per dire, che nella esecuzione della manovra dal Guicciardi concepita, di carattere se non complicato, assai delicato, eseguita da gente messa assieme a suon di fucilate, in terreno fra quello di montagna intricatissimo, contro un nemico quale l'austriaco, non è a meravigliare se si riscontrano alcune mende, che più che dalla cieca fortuna, furono riparate parte per l'energia dei capi, per devozione dei volontari, e parte per la negligentissima condotta delle truppe del barone De Metz.

Volle una combinazione, non rara in guerra, che gli Austriaci avessero stabilito — forse presentendo di essere molestati — una ripresa offensiva verso Ponte del Diavolo, allo scopo unico di proteggersi nel piano di Bormio per tale un raggio che desse loro campo di effettuare altre requisizioni.

La colonna austriaca forte, dicesi, di 900 uomini, scesa da Bagni e da Spondalunga, attraversava per tempissimo Bormio, alla volta della colonna valtellinese: e nel mezzo di Bormio poco prima erano passate le truppe di Zambelli e di Salis, le quali per guadagnare il tempo perduto durante la notte per la distribuzione dei viveri nel campo, avevavo di poco alterato l'itinerario loro stabilito.

L'avere le truppe del Guicciardi attraversato quel borgo prima degli Austriaci, o questi, per parte loro, poco dopo di quelle, è una fortunata combinazione della quale non se ne deve certamente render grazie allo Zambelli od al Salis: se i nemici si fossero scontrati in paese ne sarebbe sorto, colla peggio dei nostri, tale tafferuglio, da mandare a male il brillante concetto di manovra del loro colonnello.

Era conforme alle buone regole di guerra l'avvisare il grosso del ritardo patito, ed attenersi alle prescrizioni avute, non già per timore di assumersi la responsabilità di una variante, ma pel fatto che tale variante, in una manovra di quel genere, costituiva un errore madornale: non è mai per la strada principale fra sè ed il nemico che debbono passare colonne di sola fanteria, incaricate di mosse giranti che necessita preparare da lunga mano.

Ma se la volontà di fare meglio non può scusare lo Zambelli, può almeno spiegare quel fatto, mentre è assolutamente incomprensibile la condotta del comandante le truppe spedite a Ceppina la sera del 10 in due pattuglie di avanguardia e retroguardia, allo scopo principale di coprire, durante la notte, il grosso alle Prese.

Nel giornale del Caimi si legge « Se il luogotenente Pedoja invece « di seguire, *per equivoca interpretazione degli ordini ricevuti*, la « colonna Rizzardi, fosse rimasto colla sua truppa a Ceppina... ecc. »

Ma l'ordine ricevuto dal tenente Pedoja alla sera del 10 era «.... « questa compagnia si stanzierà in vicinanza di Ceppina, *dispo-* « *nendo in modo da impedire le comunicazioni col nemico, e fare* « *servizio di avamposti durante la notte* ». Se dopo un tale ordine scritto è possibile interpretare la volontà del comandante nel modo su riferito, abbandonando Ceppina e lasciando tutto il grosso in balia alle sorprese dell'avversario, si può ben dire essere assolutamente impossibile di fare la guerra con esito favorevole.

Ecco pertanto le conseguenze di *quell'erronea interpretazione* del comandante l'avamposto.

I Valtellinesi mossero col grosso alle ore 3 $^1/_2$ antimeridiane del giorno 11, tardando di un'ora nel tempo prefisso alla partenza, causa la lentezza del 44° battaglione a muoversi dal suo accantonamento in Mondadizza. La colonna austriaca discesa da Bormio si incontra a circa mezzo chilometro dal Ponte del Diavolo colle truppe del Guicciardi e le riceve con una scarica di plotone: un vero fulmine a ciel sereno. Il drappello di testa si ripiega portando seco un ferito; i tiratori di Chiavenna, guidati dal bravo Pestalozza, sostengono lentamente la ritirata su Ponte del Diavolo, ove il Guicciardi prende posizione « la 1ª compagnia del 45° — capitano G. B. Caimi — coi tiratori di Chiavenna fu imboscata a destra dell'Adda, perpendicolarmente al ponte e parallelamente alla strada; i tiratori di Como coi

residui delle altre compagnie del 45° ed una del 44° si stesero in catena nei cespugli, circa a 200 metri più indietro. I quattro pezzi fatti retrocedere a carriera, ripiazzati sulla cresta della posizione delle Prese, sostenuti dal 44° battaglione ».

« Il nemico appena aperto il fuoco di fucileria, aveva cominciato quello dei razzi, abbastanza ben diretti nei primi tiri, e si avanzava arditamente per passare il ponte lasciato sgombro da ogni ostacolo » eravi nella notte una abbattuta d'alberi « ma fu trattenuto prima dal fuoco ben nutrito della 1ª compagnia che venne così a trovarsi a non più di 30 metri di distanza e da quello di artiglieria che lo prendeva d'infilata. Si combattè vivamente per quasi un'ora, poi il fuoco andò man mano cessando ed il nemico battè in ritirata ».

Ma i nostri non potevano avanzare, che il nemico si era fermato al primo risvolto della strada, e messo al riparo di uno dei mille speroni che si protendono dal piede della montagna. Di più gli Austriaci cominciavano a manovrare protendendosi sull'alto del versante sinistro framezzo al bosco.

Il grosso della legione era pertanto arrestato fra quelle immense ed erti pareti della valle, mentre forse le colonne spedite innanzi nella sera, inconscie dell'accaduto, attendevano con trepidazione di veder sbucare dal Ponte di Santa Lucia nel piano di Bormio la loro legione: così trascorreva quel tempo prezioso nel quale la manovra si doveva svolgere: le colonne distaccate potevano frattanto venire schiacciate alla spicciolata.

Ed in quei siti non vi sono telegrammi da spedire, staffette da far partire di carriera, mezzi di manovrare in pochi minuti, pattuglie che informino in un batter d'occhio. In quella marcia ed in quel punto non si può parlare di colonne fiancheggianti: su quel terreno occorrono quattro ore per vedere e conoscere quindi la situazione, e là avviene — come avvenne — di scambiare un branco di pecore per una compagnia di Tirolesi, il fuoco di una carbonaia con una fumata nemica che segnali il compimento di una mossa girante; e là finalmente ci smarrisce la lucidità direttiva della mente un uomo che non abbia, come aveva il Guicciardi, conoscenza e confidenza colla montagna, e che come lui non rammentasse bene *che i distaccamenti in montagna non si possono richiamare dopo un'ora dacchè sono spediti*, e come lui non fosse affatto convinto che in quelle evenienze o simili *è prudenza insistere e andare a fondo*.

Così opinò di fare il Guicciardi, contrariamente al consiglio dei suoi ufficiali, saggiamente pensando che una sola era la manovra a conoscenza di tutti i suoi riparti di truppa, e che solamente tentando l'esecuzione di quella, si schivava la certezza di cader nel caos, nella confusione e nel conseguente sperpero delle sue colonne.

Appena deciso il proseguimento della marcia, si seppe che gli Austriaci battevano in ritirata conducendo un carro di feriti; lieta novella che rimise in affrettato cammino il grosso delle truppe del Guicciardi, impaziente di entrare come attore principale in quella scena già troppo ritardata. .

In quanto alla colonna austriaca non esistono elementi che possano chiarire in modo preciso il perchè della sua mossa in ritirata. Di fronte al Guicciardi essa si trovava in posizione da paralizzare per molte ore la sua azione, arrestandone l'avanzare; nè la sua ritirata era causata da alcuna manovra di quei legionari, che non avevano avuto nè traccia nè tempo di effettuarne alcuna. Rimane parimenti escluso che le colonne del Rizzardi e dello Zambelli fossero state vedute dagli Austriaci che erano al Ponte del Diavolo, perchè altrimenti questi non si sarebbero mai più impegnati in quelle strette, ove avrebbero dovuto posare le armi se alle loro spalle verso Ceppina fossero comparsi quei distaccamenti valtellinesi. Per quella mossa in ritirata austriaca rimane l'ipotesi che, venuti in ricognizione, ed avuto al Ponte del Diavolo un brutto incontro, impossibilitati come si trovarono a manovrare e non nel caso di poter valutare l'importanza somma che aveva in quei momenti la loro resistenza, se ne tornassero, non avendo obbiettivi precisi, a Bormio: oppure che ripiegassero in seguito ad ordini o ad avvisi loro pervenuti dai Bagni o da Spondalunga da chi era informato dell'avanzarsi dei distaccamenti su accennati, che per quanto cautelati non potevano non essere notati, sul far del giorno, dalle sentinelle austriache o dalle pattuglie che scorazzavano nei pressi di Bormio.

La mossa in avanti di quella grossa colonna austriaca era stata avvertita dai comandanti le colonne staccate legionarie. Il capitano Rizzardi dall'altro lato dell'Adda, mentre tenevasi imboscato di fronte ai Bagni Nuovi, l'aveva veduta sfilare sulla strada, ed in quel luogo rimaneva celata sino alle 3 pomeridiane, ora nella quale il grosso sboccava nel piano di Bormio disponendosi all'attacco di

fronte. Di poi il Rizzardi proseguiva la sua marcia su Premadio, vi raccoglieva alcuni tiratori Comensi e Tiranesi; costeggiò poi il versante destro dell'Adda innalzandosi sul fianco del monte, aprendo un fuoco vivissimo e perenne sulla destra della occupazione austriaca ai Bagni Vecchi.

Superiormente ai Bagni Nuovi, in una galleria, vi si metteva una compagnia austriaca, barricando coi pali del telegrafo il ponte che la unisce alla strada, ed appiccando il fuoco a quella catasta di legna. Ma sloggiare il nemico dalla galleria, sgombrare il ponte da quella abbattuta in fiamme e procedere sui Bagni Vecchi, fu opera di brevissimo tempo. Ai Bagni Vecchi, rifugio dell'avversario, vi saliva, colla 1ª e 2ª compagnia del 44° battaglione, coi tiratori di Chiavenna e coi reali carabinieri il capitano Stefanini; se ne impossessarono in breve, inseguendo con ardore il nemico che ritirandosi a grandi passi, non dava tempo perchè la manovra del Guicciardi avesse quel brillante successo che se ne era ripromesso, sempre quando però non sembri abbastanza brillante l'occupare le agognate posizioni.

Mentre il distaccamento di sinistra, capitanato dal Rizzardi, compiva la sua mossa e fulminava l'avversario, agevolando di tanto il procedere della colonna centrale, i distaccamenti di destra incontravano maggior difficoltà ed entravano in azione solamente più tardi, e non tutti, che la piccola colonna del Salis composta di militi poco pratici a correre le montagne, dovendo attraversare l'alpestre e dirupato contrafforte fra la Val d'Uzza e la Val Campello, e costretta a superare quest'ultima per portarsi superiormente ai Bagni, giunse in luogo a manovra finita, essendo già gli Austriaci in piena ritirata sulla 1ª cantoniera.

Il capitano Zambelli internato verso la testata della Val d'Uzza, non appena vide la tanto sospirata colonna del centro sboccare dal Ponte di Santa Lucia, si mosse per giungere sulla cresta del monte alle rocce di Glandadura. E lassù sulle vette di quei dirupi imponenti, fin dal mattino si trovavano i bravi tiratori Bormiensi e le guardie di dogana col tenente Pedranzini che stava in attesa del momento propizio per tentare l'ardita discesa alle spalle dell'avversario. Gli Austriaci intanto si ritiravano in fretta dai Bagni Vecchi, notizia questa segnalata al Pedranzini quando appena lo Zambelli

si incamminava coi suoi per quell'ultimo aspro tratto di erta montana. «.... e siccome il tempo era poco per poter giungere a tagliare la ritirata al nemico, così fu deciso che parte della forza con Zambelli stesse in Glandadura per opporsi agli Austriaci che certamente sarebbero venuti da Spondalunga per tenere la posizione, ed il Pedranzini con 50 dei più risoluti si lasciò scivolare a corpo perduto dalla ghiacciaia che sovrasta al passo detto del Diroccamento. Questi movimenti erano stati scorti dal nemico dall'alta posizione di Spondalunga che con segnali e messi a cavallo sollecitava la marcia di quelli che si ritiravano.

« Per quanto fosse stata rapida la discesa del Pedranzini, e di quelli che lo seguivano, esso non potè giungere al Diroccamento che quando il grosso della colonna nemica aveva già oltrepassata la 1ª cantoniera ed era per mettersi al riparo nelle lunghe gallerie che coprivano la strada pel tratto di qualche chilometro. Il momento era decisivo ed il Pedranzini, pur sempre continuando a discendere, ordinò di aprire il fuoco. La colonna nemica si divise: parte si addentrò nelle gallerie, parte, affine di mettersi al coperto dal tiro dei nostri, precipitò nella valle e seguendo il letto del fiume si ridusse in salvo.

« Al di qua del Diroccamento non restava più dei nemici che una compagnia di retroguardia: questa dapprima rispondeva vivamente al fuoco dei nostri, poi al passo di corsa riparavasi alla 1ª cantoniera, accennando, protetta come era da quell'edifizio, di scendere al basso e pigliare la via degli altri.

« Pedranzini, con una presenza di spirito ed un coraggio veramente ammirabili, non volle lasciar campo al nemico di riflettere; si gettò solo sulla via, e tramezzo alle fucilate degli amici e dei nemici intimò la resa, che venne accettata ». Caimi.

Il Pedranzini tosto si diresse verso Bormio con 75 prigionieri. Subito dopo il capitano Stefanini occupava, salendo celermente lungo la strada, la 1ª cantoniera, nel timore che il nemico con una ripresa offensiva non ne prendesse possesso, costituendone un saldo punto d'appoggio. Appena però sboccato dalla galleria che la precede, fu accolto a fucilate e colpito da una palla ad un ginocchio, ferita che fu causa della sua morte. Gli Austriaci pur facendo capo a Spondalunga, cercarono invano di contrastare ai militi la

1ª cantoniera, che costoro la tennero validamente, e solo col cader del giorno il combattimento ebbe fine.

In Bormio si raccolsero fra legionari ed Austriaci 15 feriti.

Il Guicciardi chiamava di urgenza al prefetto di Sondrio di procurargli mezzo di aver i due pezzi da 8 rimasti alla Tresenda.

« Il capitano Zambelli, consumate le munizioni ed attaccato in alto e sui fianchi, fu obbligato a ridiscendere portando seco tre feriti. Nel mattino del 12 il maggiore del 44° occupava le prime quattro gallerie con due compagnie e due pezzi da montagna; una compagnia con 40 doganieri si stabiliva in Glandadura.... nel fondo della valle si facevano altri 10 prigionieri fra i quali un medico di battaglione ».

Con soldati sprovvisti del necessario per sostenere il rigore delle notti a quelle altezze, col nemico a Spondalunga, formidabile posizione dominante le località perdute, e dalla quale erano possibili manovre di aggiramento, noi vediamo il Guicciardi disposto più che mai a mantenersi nei luoghi conquistati, e che si prepara anzi a novelle prove.

« La notte del 12 al 13 i due cannoni da otto vennero condotti innanzi alla 4ª galleria, da dove si era calcolato potessero i loro tiri arrivare sino all'accampamento austriaco di Spondalunga. Due pezzi da montagna furono piazzati con una forte guardia alla galleria in legno sopra i Bagni Vecchi di fronte alla valle del Fraele, e due trasportati sulle rocce di Ferrarola da dove prendevano di infilata un gran tratto della strada dello Stelvio in modo di arrestare il nemico in caso che si avesse dovuto abbandonare le posizioni avanzate ». Caimi.

Ai Bagni Nuovi stabilivasi il comando della legione.

Il Caimi assevera che « il comando supremo dell'armata eccitava il colonnello a tentare di spingersi in Tirolo, affine di favorire le mosse del generale Garibaldi ».

Non saprei che estensione dare a questo affermato eccitamento, e sarei piuttosto inclinato a credere che il Guicciardi stesso quando chiedeva altre 200 guardie doganali, un altro battaglione di guardia nazionale di regione montana, ed un maggior numero di artiglieri, incoraggiato dai suoi progressi e spinto dalla sua natura aggressiva,

proponesse al comando supremo di tentare una mossa in Tirolo come diversione alle truppe austriache dislocate nelle Giudicarie. Primieramente il generale Garibaldi non trovandosi allora che di fronte a Storo, era assolutamente troppo lontano per sentire il beneficio di una mossa del Guicciardi alla testata della val Venosta, quindi tal mossa era assai prematura. In secondo luogo, nè le truppe del Guicciardi, nè i desiderati aumenti di esse costituivano una seria minaccia su Bolzano che, quale punto capitale per la ritirata delle truppe austriache nel Trentino, il Kuhn non avrebbe lasciato cadere, sia munendolo direttamente, sia stabilendo a Bressanone ed a Clausen una colonna minacciante chi tendesse da Merano scendere alla stretta di Egna.

Quale più diretta influenza abbia il passo del Tonale per operazioni d'attacco nelle Giudicarie già si disse; epperciò rimarrebbe incomprensibile un invito di sconfinare al Guicciardi dallo Stelvio, quando il Cadolini se ne sta non solo tranquillamente ad Incudine, ma quando appunto si ritira da quella stretta per scendere al Cedegolo, e ciò per ordine di Garibaldi stesso.

Nel giorno 15 di luglio gli Austriaci stabiliti a Spondalunga si predisponevano ad un attacco pel mattino del 16. Si erano mandati dei cacciatori tirolesi lungo il versante destro della valle, a mezza costa, al coperto dalle sinuosità ed anfrattuosità del terreno, cacciatori che durante la fazione avrebbero battuta la sinistra del Guicciardi.

Nella notte il nemico si calò da Spondalunga ed in buon numero entrò nelle gallerie. Alle 4 del mattino i posti avanzati della legione diedero l'allarme. Il capitano G. B. Caimi sostenne con fuoco vivace la ritirata degli avamposti che comandava, dando tempo al rimanente della difesa di giungere sul luogo dell'azione. Il colonnello, considerando la posizione di Glandadura come la chiave di sostegno del terreno di recente conquistato, spediva in rinforzo a quel posto una compagnia di milizie e quella dei doganieri. Si guardò alle spalle verso Val Fraele alla galleria in legno ove si poneva un pezzo da campagna ed una mezza compagnia del 44°, mentre il capitano Salis colla 5ª compagnia del 45° stando in ottima posizione sulle rocce di Ferrarola, poteva tanto agire nella valle del Braulio in caso di ritirata, quanto nella valle del Fraele

in caso che per di là scendesse alle spalle del Guicciardi un'altra colonna austriaca.

Il capitano Rizzardi dalle rocce di Glandadura, avuti i rinforzi, si distese man mano verso la testata della valle dei Vitelli, disponendosi ad attaccare sul lato sinistro la fortissima posizione di Spondalunga. Ma non era nelle viste del comandante un vigoroso attacco, epperò verso mezzogiorno rallentossi il fuoco dei cacciatori tirolesi e gli Austriaci se ne ritornarono d'onde erano scesi.

« Era appena cessato il combattimento che dalle autorità civili di Edolo giungeva avviso essersi il tenente colonnello Cadolini ritirato con tutte le sue forze dalla Valcamonica, dirigendosi al Cedegolo. Ignorando la causa di questo improvviso movimento, che ci lasciava esposti ad essere presi in mezzo, il colonnello domandava immediatamente schiarimenti al generale Garibaldi e al quartiere generale dell'armata. Al tenente colonnello Cadolini dirigeva il seguente telegramma:

« Bagni di Bormio, 16 luglio, mezzogiorno

« Mi si fa credere siasi ella ritirata da Edolo. Non mi induco a crederlo, giacchè non ebbi avviso di tale sua mossa. Però, ove fosse, ed ella ripiegasse sovra altri corpi, voglia spedire per Aprica i due cannoni ed i doganieri che sono a mia dipendenza ».

« Il Cadolini riscontrava telegraficamente che avrebbe spediti i due cannoni, ed il sergente d'artiglieria che comandava quella sezione, recava il giorno 19 la seguente lettera:

« I movimenti da me seguiti furonmi ordinati dal generale Garibaldi e non hanno origine da prevalenza delle forze situate al Tonale in confronto alle mie ».

« *Colonnello* CADOLINI ».

« Esso però trattenne i 48 doganieri appartenenti alla legione . . . . . » CAIMI.

Il Guicciardi si trovava sotto Spondalunga, copriva Bormio e comunque stessero le cose in Valcamonica, voleva rimanere al suo posto. Una sezione di artiglieria dagli avamposti guardava Spondalunga; una seconda da Ferrarola infilava la valle di Braulio; una terza alla galleria in legno guardava lo sbocco di Val Fraele, e final-

mente una quarta sopra ai Bagni Vecchi era rivolta verso il piano di Bormio. Tagliate anche le comunicazioni colla Valtellina inferiore, per masse nemiche dal Mortirolo o dall'Aprica, già si pensava a riunire bestiame nei pascoli fra Spondalunga, la Val Fraele ed i Bagni Vecchi, onde aver mezzo di sostenersi in quel campo chiuso il più lungamente possibile. Nè tale situazione avanzata bastava, e giustamente, al Guicciardi il quale non si sapeva adattare ad una difensiva inerte, passiva. Sperando negli aiuti domandati, e già in parte promessi, egli pensava di impossessarsi del Giogo dello Stelvio, e di là spingersi, dato caso, in Tirolo.

Pel giorno 24 dovevasi operare il tentativo. Il nemico si calcolava a 2500 uomini. « Il tenente Pedranzini si era assunto l'incarico di portare due cannoni da montagna sui dirupi innanzi a Glandadura, da dove avrebbe dominato il campo di Spondalunga, e in seguito se fosse stato d'uopo anche sulla ghiacciaia ». Caimi.

Le esplorazioni fatte fare indicavano probabile sfondare l'occupazione nemica in qualche parte, purchè l'attacco si protendesse su di una larga parte per uno spazio di circa 10 ore di montagna; ma la pioggia dirotta di quel giorno, e l'avviso della sospensione d'armi giunto il 25, lasciarono il tentativo ineffettuato. Ed in tale situazione ebbero fine le operazioni militari della legione comandata dal colonnello Guicciardi.

Mentre in Valtellina, dal 6 al 16, quell'accolta di militi, di tiratori, di doganieri, di bersaglieri, di guardie forestali, di carabinieri reali, di esploratori, e di carbonai e pastori che per ultimi facevano il servizio di informazione, si porta dalle Prese di Mondadizza fin sotto Spondalunga, facendo retrocedere gli Austriaci sulle inospite vette del passo di Stelvio, e mentre vi si porta con ardire, con decisione, con manovra determinata all'attacco di Spondalunga stessa, posizione di sbarramento da far cadere le braccia di sconforto a truppe ben altrimenti armate ed ordinate, e là giunge dopo la brillante fazione dell'11, che durerà sempre quale ottimo esempio di manovra tattica in terreno di montagna il più disastroso — tutto tace in Valcamonica.

In tutti quei giorni il tenente colonnello Cadolini rimane ad Incudine; non cercato, non molestato, non cerca e non molesta. L'Al-

bertini al Tonale colla sua mezza brigata, forse con quei *quattro mila uomini* che si erano traveduti stando a Bergamo, forse con sole 4 compagnie e 2 pezzi, significa che l'Austriaco occupa il giogo del Tonale, e stando ad Incudine si copre il lago d'Iseo, e quello d'Idro; non si sa veramente da che cosa lo si copra, ma tant'è. Se sono trascorsi, ben trascorsi, i giorni nei quali il Kuhn voleva marciare coll'Albertini e colla brigata Kaim lungo il declivio dell'Oglio per cadere sul fianco od alle spalle di Garibaldi procedente su pel Chiese, non importa. Se quella minaccia fosse stata seria il giorno 4, il Cadolini aveva saputo ritardare quanto bastava a Breno perchè l'Albertini ed il Kaim giungessero al Cedegolo vittoriosi, e perchè si trovasse sulle braccia, a titolo di aiuto, il fuggiasco 44° battaglione, e perchè rimanesse isolato completamente dal Guicciardi. Dopo invece constatata la minaccia non seria, e provato come il Kaim ed il Kuhn avevano pel capo ben altro che di scendere lungo l'Oglio, si rimane con 5 battaglioni ad Incudine per far argine alla mezza brigata Albertini, resa molto inferiore, checchè se ne dica in contrario, dalle forze delle quali disponeva innanzi; per far ostacolo a quella colonna austriaca che da sè sola non aveva mai fatto, perchè non poteva nelle sue proporzioni fare, nulla di allarmante contro il sistema generale di attacco delle truppe garibaldine. La fazione di Vezza è un episodio staccato: vinti o vincitori i pochi soldati dell'Albertini non potevano operare che quanto operarono, neppure spingersi su Edolo, temendo una manovra combinata dei garibaldini del 4° reggimento con parte della legione Guicciardi scendente dall'Aprica. L'episodio di Vezza d'Oglio favorevole all'attacco come lo scontro al Ponte del Diavolo, che arrise invece alla difesa, erano individualizzati nelle rispettive valli, erano partite giuocate fra chi scorrazzava una valle per far dimostrazioni diversive, troppo conosciute come tali per impensierire più che tanto, e per requisir viveri, contro chi — senza neppur l'ombra di probabilità di poter attirare sul Tonale o sullo Stelvio un solo soldato di più di quelli che il Kuhn vi aveva determinato — tentava di liberare i terrazzani dal panico continuo di una visita austriaca, accompagnata da quelle gentilezze di modi per le quali quella nostra vicina è rimasta tanto in fama presso le nostre popolazioni lombardo-venete.

Ben sappiamo come il tenente colonnello Mossa telegrafava da Breno, il giorno 2, al Cadolini in Edolo, come pattuglie nemiche si fossero mostrate a Prestine e ad Astrio, discese dal passo del Crocedomini; ben sappiamo che si disse essere giunti al Cadolini telegrammi allarmanti che avvisavano la presenza di 1000 Austriaci al Crocedomini e di 5000 al Bagolino, informazioni tutte che potevano essere causa di perplessità per l'animo di lui, in quanto al lato a scegliersi per farvi sentire la sua presenza.

Ma tutto ciò non iscusa menomamente il suo ritardo in Vezza, punto realmente minacciato, e dinanzi al quale da molto tempo campeggiava una mezza brigata austriaca; questa era una minaccia certa: l'altra molto, troppo vaga.

Vogliamo ancora porre ipoteticamente che a Bagolino vi fossero stati i 5000 nemici segnalati: e che per ciò? Nel giorno 2 la brigata Corte e Garibaldi non sono che nei pressi di Rocca d'Anfo e la posizione degli Austriaci fra Bagolino ed il ponte del Caffaro è tanto naturale per la loro difesa, quanto era ingiustificabile il timore di un attacco nemico su Breno in Valcamonica. Fra Bagolino e Monte Suello nella ipotesi peggiore vi stavano quegli Austriaci che il generale Garibaldi ben sapeva di incontrare, e Garibaldi aveva forze di suo, da provvedere al bisogno senza sguernire la Valcamonica. Era dunque prematura una mossa del Cadolini in Val del Caffaro, mentre la stessa valle mal guardata dai Garibaldini avrebbe costituito una seria minaccia ai volontari che padroni del ponte del Caffaro, già operassero su Storo e Darzo. In complesso non si arriva a ben comprendere la presa di Breno da truppe provenienti dalla Val del Chiese, con Garibaldi in massa su Rocca d'Anfo, mentre si poteva arguire che Breno era obbiettivo delle truppe austriache al Tonale, qualora gli eventi della campagna in Boemia avessero permesso al Kuhn una manovra aggressiva.

Era quindi Edolo che si doveva coprire e possedere, potendo di leggeri comprendere che la minaccia sul Crocedomini non doveva avere un fondamento serio.

D'altra parte la ritirata dell'Albertini dopo il fatto di Vezza si spiegava solamente in una sola maniera: le truppe austriache nel Trentino si sentirono deboli in causa a spostamenti delle forze verso est: stava al Cadolini di mantenere il contatto col nemico sul To-

nale, di molestarlo, impedendogli di assottigliare le sue schiere, e procurando facilmente con un attacco vigoroso di sminuire le forze di fronte al grosso garibaldino sul Chiese. Erano quelli i momenti nei quali manovrare, appunto perchè in quel tempo non si erano raccolti allori sui quali dormire.

La presenza poi del Cadolini in Valcamonica aveva segnato nettamente un altro fatto: la separazione completa degli interessi difensivi della Valle dell'Oglio da quelli della Val d'Adda. Non una parola in quei lunghi giorni, non un telegramma, non uno scritto che attraversasse il contrafforte che separa le due valli, e che servisse di norma, di legame, non foss'altro di informazione fra quei due comandanti.

Il Guicciardi avanzando copriva dalla Valtellina una sorpresa alle spalle del 4° reggimento tanto dall'Aprica, come dal Mortirolo: ma forsechè il Cadolini stando ad Incudine credeva coprire il Guicciardi da un attacco procedente dalla testata della Valle dell'Oglio? Volle fortuna che gli Austriaci stessero fermi alla loro consegna: « guernire i due gioghi in previsione di armistizi e di pace per mantenere il possesso del Trentino » che del resto il Kuhn era uomo da far vedere al Cadolini come se Incudine copre Edolo — e non troppo bene in verità, la posizione retrostante di S. Brizio essendo certamente migliore — non è ad Incudine che si paralizzi l'azione da quella valle a quella dell'Adda. Ben sappiamo quanto il Guicciardi contasse sopra la difesa delle Prese di Mondadizza, sulle quali si mantenne alquanto tempo, e che teneva quale punto d'appoggio alle sue manovre. Ora da Ponte di Legno una colonna austriaca passando per Villa d'Allegno, Val Canè e la testata di Val Grande poteva di là combinare un attacco colle truppe del De Metz ed in 5 ore per i passi di Don Bastone e di Zocco, cadere su Mondadizza o sul Bolladore alle spalle del Guicciardi, essendo quei contrafforti scoperti di nevi in quell'epoca dell'anno, e quei passi praticabilissimi e per nulla affatto pericolosi, nè le truppe dell'Albertini erano nuove ai monti. Che se poi tale giro sembrasse lungo e faticoso, un altro ve n'è più spiccio che per Ponte di Legno, per Val Mazza, pel passo del Gavia e S.ª Caterina cade su Bormio, sorpresa poco gradevole al Guicciardi quando si fosse trovato come nel giorno 11 alle mani col De Metz stabilito ai Bagni Vecchi. Tutti

sanno e sapevano che pel passo del Gavia passano in luglio quanti soldati e quanti muli carichi si voglia far passare, ad onta dei suoi 2500^{m} di quota, e delle litanie delle disgrazie avvenute lassù per bufere e tempeste.

Qualora adunque non si credesse di dovere o di potere tentare l'attacco del passo del Tonale, il coprire Incudine era poco meno di nulla nell' interesse dell' alta Valcamonica, come in quello delle operazioni militari in Valtellina. Il punto di occupazione pel Cadolini erano le vicinanze di Ponte di Legno, se almeno voleva che la sua difesa *assolutamente inerte* potesse servire a qualche cosa.

Del resto per trovare che la difesa nelle due valli era affatto slegata, e che l'interesse del Cadolini per le sorti di Valtellina era nullo, non è bisogno di fare analisi tanto sottili. Se non fossero state le autorità edolesi che avvertono al Guicciardi la ritirata di Cadolini dalla Valcamonica, il Cadolini stesso non si occupava minimamente se il partirsi da Incudine delle sue truppe scoprisse o meno tutta la linea di ritirata dei Valtellinesi da Bormio sino alla Tresenda. Egli attese per contro il già citato telegramma del Guicciardi che lo interpellasse in proposito, a tale interpellanza non rispondeva con un telegramma, il che sarebbe stato troppo corto, ma con una lettere *di due righe e mezzo* portata a mano dal sergente degli artiglieri. Nella prima riga sappiamo che la sua ritirata gli fu ordinata dal generale Garibaldi « Ubi major minor cessat » Forsechè il Cadolini aspettava da quel generale il consiglio di informare il Guicciardi della sua ritirata? Quel generale era mille miglia lontano dal pensare che il Cadolini fosse capace, rivestendo un comando tanto notevole, di una tale *dimenticanza*, in quelle condizioni di tempo e di luogo.

Nella seconda riga e mezzo di quella lettera apprendiamo che al Tonale non vi erano « forze austriache prevalenti alle sue » confessione questa che è patente condanna ai dieci giorni di inazione da lui trascorsi ad Incudine.

Laconismo per laconismo era assai più prudenza pel Cadolini di sopprimere la seconda parte della sua lettera fatta recapitare a mano.

Nella ritirata dalla Valcamonica il Cadolini spediva i due pezzi da montagna al Guicciardi, per l'Aprica, ma ritenevasi i 48 doganieri

a quella legione appartenenti. Credeva forse che il Guicciardi ne avesse di troppo della sua gente, impegnato come era lassù a Spondalunga, da privarlo di quel manipolo di bravi soldati, appunto quando fra il Guicciardi ed i volontari di Garibaldi si lasciava sguernito tanto tratto di paese?

« Nella sera antecedente — al giorno 16 — il colonnello Cadolini riceveva per espresso un dispaccio dal quartiere generale dei volontari col quale gli si ingiungeva di scendere sull'Oglio fino a Cedegolo e là inerpicandosi pei disastrosi sentieri che separano la Valcamonica dal Tirolo, arrivato all'ingresso di Val di Fumo di rimontarla fino ai piedi del monte Bagol per calare quindi in Val di Roncon con obbiettivo a quel villaggio; si aggiungeva che delle guide gli sarebbero state spedite incontro onde indicargli in modo più chiaro la via da seguire.

« Quest'ordine che nel suo concetto primitivo tendeva a portare « il 4° reggimento sul fianco destro degli Austriaci nelle Giudicarie, « obbligandoli così a retrocedere dietro Lardaro, venne trascritto « al quartier generale con molta inesattezza, giacchè il monte Bagol « non esiste, chiamandosi invece Stabol, e di più Garibaldi aveva « intenzione che il reggimento discendesse la valle del Chiese fino a « Daone, mentre invece il dispaccio portava scritto di risalirla. Non « è dunque da meravigliarsi se giunto in cima al contrafforte alpino, « all'altezza delle nevi perpetue, e non trovandovi le promesse guide, « il colonnello Cadolini si addimostrò esitante sul partito da pren- « dere. Non sapendo se bene opererebbe scendendo in Tirolo da « una parte piuttosto che dall'altra: ignaro delle posizioni occupate « dal nemico, soggiornò sette giorni su quelle inospiti vette ove i « volontari lontani da ogni luogo abitato, ridotti a tenue razioni « ed esposti a tutte le intemperie, al freddo violento ed alle bur- « rasche che predominano in quelle alte regioni, soffersero immen- « samente e domandavano invano di essere condotti al nemico. « Questa colpa non grava per nulla sul colonnello Cadolini, ma « sibbene è una conseguenza della poca scienza geografica e della « massima incuria con cui al quartier generale dei volontari si di- « rigevano le operazioni ».

Tale citazione la tolgo a pag. 649 del grosso volume di Armando Guarnieri che ha per titolo *Otto anni di storia militare in Italia.*

Il giudizio dell'autore non si potrebbe assolutamente accettare senza benefizio di inventario.

Trascrivendo un ordine si può scambiare *risalire con ridiscendere*, ma non si può parlare di Val di Roncon e dell'obbiettivo al villaggio omonimo per significare che il generale Garibaldi voleva il *4° reggimento a Daone*. Errare in un vocabolo è cosa che si comprende, ma scrivere di sana pianta una frase per un'altra diversissima è errore incomprensibile. L'asserzione del Guarnieri che il monte Bagol non esiste è inesatta. Sulla carta all'86,400 ed appunto là ove lungo il Chiese il nome di Val di Fumo si cambia con quello di Val di Daone, sul versante sinistro del fiume, e sul contrafforte che costituisce la sinistra parete di Val Dancrba è scritto in carattere chiarissimo M. Bagol. Al quartiere generale non si poteva scrivere Stabol, come forse lo chiameranno i montanari del luogo, ma era chiaro essere appunto dalle falde del monte Bagol che risalendo il versante sinistro del Chiese lungo il fianco meridionale di M. Bagol si passa appunto per la località detta Stabol — e che è scritta sulla carta topografica — e di là si supera il contrafforte, per un sentiero — pure segnato — compreso fra la Cima del Frate e M. Stabelles: si discende ad Arno cadendo in Val Roncon: nè mi pare che meglio si possa segnare un itinerario.

Che poi, disceso il 4° reggimento in Val di Fumo, dal passo del Campo si dovesse scendere lungo il fiume e non salirlo era chiarissimo, sia perchè M. Gabol e M. Stabol si trovavano solamente scendendo, sia perchè risalendo la Val di Fumo si va unicamente sulla immensa ghiacciaia della Vedretta di Laris, illustrata dal Payer come alpinista, ma che mai vide una pattuglia austriaca.

Veda dunque il Guarnieri che la *poca scienza geografica* va addebitata in quel caso a chi non seppe leggere *scendere* in luogo di *salire*.

Se però quell'espresso fosse veramente stato indecifrabile, era facile e spedito il chiarirlo. Al giungere del 4° reggimento al passo di Campo, Garibaldi dava i combattimenti di Monte di Nota e Pieve di Ledro e si appressava a quelli più importanti di Bezecca e Condino. Al 4° reggimento — invece di patire la fame sino al giorno dell'armistizio e di gelare su quelle cime — era aperta la via su Daone, dalla quale località si potevano avere notizie in meno di una gior-

nata, spedendovi una forte pattuglia, e non trovando quella posizione conveniente, giunto appunto ai piedi di M. Bagol poteva passare il fiume su quel ponte, risalire il torrente che mette capo alla testata del Caffaro, ed in quest'ultima valle discendere. Il 4° reggimento al passo del Bruffione avrebbe sommamente agevolato il còmpito del grosso dei volontari su Condino e Cimego, mentre al passo di Campo risolse il problema di mettersi fuori d'azione verso la Valcamonica in balia agli Austriaci che nel giorno 21 corsero fino ad Edolo, e verso il Chiese ove ferveva l'azione di Garibaldi al quale sarebbe stata di ottimo giovamento una forte colonna, come quella del Cadolini, distocata ove al Cadolini rimaneva libera la scelta.

A Vezza tardo, ad Incudine inerte, sul passo di Campo fuori di azione.

Nelle attuali condizioni di confine ed in una guerra coll'Austria, le valli Tellina e Camonica, tanto oggi come nel 66, hanno un valore militare troppo differente perchè e dell'una e dell'altra se ne tenga un egual conto, e perchè delle due si dia un maggiore valore alla prima.

La valle dell'Adda non ha di confine coll'Austria che la parte orientale della sua testata ed in termini pratici militari di tutto quel poco tratto, dallo stretto colle dello Stelvio infuori, nulla è praticabile assolutamente da truppe munite per sostenere le odierne lotte. Che in Austria oggimai si tenga in molto conto il passo dello Stelvio è un errore il crederlo. Sono ben mutati i tempi nei quali si costruiva quella stupenda strada che lo attraversa, da Trefoi a Bormio, a sì poca distanza in proiezione orizzontale, e punti tanto bassi nelle due valli, e che conveniva portare ai 2800^{m} di altezza di quella insellatura, fra due monti impervi, di pura roccia ed eternamente sepolti fra ghiacciaie e nevi. Il tracciato tormentatissimo dai risvolti, le lunghissime gallerie che la difendono dalle frane e dalle valanghe, il lavorio continuo e tanto deleterio dell'atmosfera, lo sgretolamento dei muri di sostegno per gelo e disgelo, lo sfasciarsi delle armature corrose dall'umidità, lo scatenarsi turbinoso dei venti che sollevano le coperture delle gallerie a centinaia di metri quadrati in una sola raffica, e più di tutto il ciclopico lavoro di una numerosa schiera di operai che annualmente devono fare il taglio delle nevi — che

alcune volte in certi punti giungono a sette metri di altezza — per liberare la strada rimasta lunghi mesi sepolta, tutto ciò non franca la spesa e la fatica per l'utile commerciale che da essa strada si trae. Però se la speculazione del commercio non reggesse, l'Austria terrebbe egualmente con somma cura quella strada se per essa reggesse il militare vantaggio. Ma le sue attuali condizioni di possesso in Italia condannano quella linea irremissibilmente, nè mi pare arrischiato il pronostico che fra vent'anni su quei dirupi e su quel giogo serpeggerà un modesto sentiero che solo qua e là scoprirà le reliquie della già più alta carreggiabile d'Europa.

L'Ortler Spitz segna maestosamente il tratto delle prealpi che verso sud entrano nel teatro di guerra fronte al Trentino. Lo Stelvio mette in Tirolo e segna per obbiettivo Bolzano alle di cui spalle trovasi Clausen, Brixen e le due strade per Sterzing verso nord e di Brunecken verso mattino.

Come obbiettivo, Bolzano è ben lungi dal valere S. Michele di Trento; come linea di operazione Ponte di Legno-S. Michele è troppo in migliori condizioni per farne confronti con quella Bormio-Bolzano.

L'Austria in futuro manderebbe allo Stelvio, come nel 66, poca gente a solo titolo precauzionale: mai si vorrebbe incagliare in una valle che mette a Sondrio ed a Lecco, che è limitrofa a destra colla Svizzera che ne impedisce la manovra, ed a sinistra colla Valcamonica che permette ottimamente alla difesa. Il Kuhn nel 66 accennò, senza poterne trar partito — e quel cenno certamente gli spiacque — il vero punto debole della difesa come fu allora intesa dai volontari; la vera linea di manovra nemica era Tonale-Breno-Brescia, ed eventualmente Breno-Val del Caffaro, chiudendo nelle Giudicarie un troppo focoso attaccante che, come nel 66, lasciasse la valle dell'Oglio poco meno che dimenticata.

I millenovecento metri di quota del colle del Tonale, l'ampia insellatura che lo forma, la magnifica strada che tutto il tratto percorre da Ponte di Legno a Malè, in ben altre condizioni di quella dello Stelvio, e per facilità di percorso e per semplicità di tracciato e per economia di manutenzione; la linea Ponte di Legno-Rocca d'Anfo parallela all'attuale confine, l'obbiettivo comune Trento a tutte le linee di invasione che da tal fronte si staccano, le buone

condizioni di ritirata che da questo si svolgono per Sondrio, Bergamo e Brescia, tutto ci svela essere la valle dell'Oglio la vera linea di manovra contro un nemico occupante l'alto Chiese e le Giudicarie, essere il colle del Tonale la chiave principale per rendere possibile una brillante manovra che decida di netto il possesso di tutto il Trentino.

Certo si è che una linea di occupazione che si appoggia al Tonale ed al passo di Croce Domini è troppo minacciosa, perchè un abile avversario non cerchi diminuirne l'importanza col manovrare in Valtellina al solo ed unico scopo di difendersi in Val del Sole: epperciò se l'alto Oglio sarà debitamente munito da noi, dal passo dello Stelvio si mostrerà più grosso l'avversario di quanto lo fosse 14 anni or sono, ma però sempre al solo scopo di semplici dimostrazioni diversive: quella valle non permette fazioni grosse e fruttuose: il suo tracciato esce dal teatro possibile della guerra, nè la sua azione militare potrebbe entrare nelle probabili fasi di una campagna. La Valtellina nel 1866 si difese come doveva difendersi: con una legione di mille volontari; ricca di ottimi elementi che sfuggono alla pertinenza dell'esercito regolare mobilizzato, ricca di risorse di ogni natura per alimentare quel focolare di resistenza, qualora avesse un capo energico, attivo, intelligente come lo fu il Guicciardi, potrebbe sostenersi da sè sola e con felice successo contro l'invasore, meglio ancora di quanto si fece nella campagna decorsa.

L'alto Oglio ben munito da truppe regolari copre quella valle a S.ª Caterina, a Sondalo, alle Prese, a Tirano, alla Tresenda, e se sarà più forte il nemico a fronteggiare è a sperarsi che avrà ben altro appoggio dalla Valcamonica di quanto non ne avesse negli episodi or ora accennati.

La stessa Valcamonica costituirebbe in vero l'ala sinistra di tutto il fronte di confine sino al lago di Garda, sinistra sulla quale passerebbe facilmente la maggior coppia delle forze anzichè rimanere spopolata e sguernita come quando dovea servire di zona di contatto fra una difesa regionale che gravitava in Valtellina ed un attacco che si pronunciava affollato nella valle del Chiese.

Con 10,000 uomini di truppe alpine, la fanteria più scelta d'Italia, e con tale un terreno di manovra qual possa essere l'occupazione dell'alto Oglio non occorre accennare.

Il Tonale, il Montozzo, il Gavia, il Mortirolo, eventualmente l'Aprica, un forte di sbarramento ad Edolo o ad Incudine — di somma necessità presente, e pel quale ancora non si diede il primo colpo di zappa, quantunque da sette anni se ne studi la posizione, il tracciato, i profili — il passo di Campo, il Croce Domini, accennano essere i vertici di una triangolazione racchiudente l'alta valle dell'Oglio militarmente occupata.

Nella campagna del 66 il generale Kuhn metteva in pratica quanto scrisse nella sua guerra di montagna al capitolo « Difesa di un paese montuoso ».

Il Kuhn diede in quell'anno un costante esempio di difensiva-offensiva, in ispecie poi dopo il 3 luglio, quando cioè l'armata austriaca del sud diradava le sue file ed iniziava la ritirata. In casi come quelli, egli dice, si può pervenire a sciogliere il problema della difesa conseguendo non poca fama, e non meno felici risultati — ma per ciò « il difensore sappia riunire i vantaggi delle due forme, esplicare cioè la difesa non passivamente, ma portando colpi offensivi ».

Il Kuhn infatti conseguì non poca fama, ma che si può dire dell'Albertini e del barone De Metz? nel complesso operarono bene come automi mossi dal comandante che tracciava a grandi linee le operazioni, ma nei particolari è cortesia tacerne.

« Della scienza del poi son piene le fosse » potrebbe alcuno sussurrarmi all'orecchio; è vero: ma alla stregua di tanti fatti recenti sembra che quelle fosse siano per taluni ermeticamente chiuse.

Firenze, 5 aprile 1880.

G. Bertelli.

STUDIO

DELLE

DEFORMAZIONI NELLE PROIEZIONI CARTOGRAFICHE

PARTE SECONDA (*)

CAPITOLO UNICO.

§ 1. *Trasformazione ortomorfa dell'elissoide sopra una sfera.* — Nella Parte I di questo studio, abbiamo trattato analiticamente il problema generale di trasformare una porzione della superficie dell'elissoide terrestre sopra un piano, secondo una data legge, ed abbiamo visto come le formole generali cui siamo arrivati, ci hanno permesso di mettere fra di loro rigorosamente a confronto i vari sistemi di proiezione in uso per la costruzione delle carte geografiche e topografiche.

Ora ci occuperemo dello stesso problema assumendo per seconda superficie, quella di una sfera, ponendo per condizione cui debba soddisfare la legge di trasformazione, che gli elementi lineari corrispondenti sull'elissoide e sulla sfera, conservino fra di loro un dato rapporto, indipendentemente dal loro orientamento intorno ai punti che si considerano.

Al § 8 del capo I parte 1ª, abbiamo già accennato allo scopo di questa trasformazione, ed abbiamo anche additata una via per risolvere un tale problema; ma si è visto allora come la soluzione vagheggiata sarebbe dipesa da un'equazione differenziale di secondo

(*) Vedi dispense della *Rivista*, mesi di luglio ed agosto, anno corrente.

ordine ai differenziali parziali, difficile a trattare senza restringere con delle ipotesi particolari la generalità della soluzione stessa.

Vedremo appunto in questa seconda parte come si possa evitare la detta difficoltà analitica, e giungere a risultati fecondi per le loro applicazioni nei più difficili problemi della geomorfia.

Sieno adunque M e m due punti, corrispondenti sull'elissoide il primo, e sulla sfera il secondo (Fig 22ª). (*)

Sieno φ ed ω la latitudine geodetica di M e la sua longitudine da un dato meridiano preso per primo, e siano U ed L la latitudine sferica e la longitudine da un dato circolo massimo, del punto m sulla sfera.

Considerando sull'elissoide un punto M_1 infinitamente prossimo ad M, ed il punto corrispondente m_1 sulla sfera, pongasi :

$$MM_1 = dS \quad , \quad \text{angolo } M_1MN_1 = \alpha_1 \quad , \quad \text{area } MM_1NN_1 = A$$
$$mm_1 = dS_1 \quad , \quad \text{angolo } m_1mn_1 = \alpha_1' \quad , \quad \text{area } mm_1nn_1 = A_1$$

M_1N , N_1M , NM , M_1N_1 essendo archi di parallelo e di meridiano passanti per punti M ed M_1 ; e m_1n , n_1m , mn , n_1m_1 , i corrispondenti archi sulla sfera.

Riferendo ora tanto l'elissoide quanto la sfera ad un sistema di piani coordinati ortogonali centrali, di cui uno coincida col piano del meridiano preso per origine delle longitudini, l'altro sia l'equatore ed il terzo normale ai due primi, avremo :

Sull'elissoide

$$\text{Coordinate di M} \begin{cases} x = \dfrac{a\cos\varphi\,.\cos\omega}{\Delta} = a\cos u\,.\cos\omega \\ y = \dfrac{a\cos\varphi\,.\,\operatorname{sen}\omega}{\Delta} = a\cos u\,.\operatorname{sen}\omega \\ z = \dfrac{a(1-e^2)\operatorname{sen}\varphi}{\Delta} = a(1-e^2)^{\frac{1}{2}}\operatorname{sen} u\,. \end{cases} \quad (1)$$

Sulla sfera :

$$\text{Coordinata di } m \begin{cases} x_1 = R\,.\cos U\,.\cos L \\ y_1 = R\,.\cos U\,.\operatorname{sen} L \\ z_1 = R\,.\cos U\,. \end{cases}$$

(*) Vedi tavola II, puntata di agosto.

ove :

$$\Delta = (1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{1}{2}}$$

$$\cos u = \frac{\cos \varphi}{\Delta} \quad , \quad \operatorname{sen} u = \frac{(1 - e^2)^{\frac{1}{2}} \operatorname{sen} \varphi}{\Delta} \quad ,$$

R essendo il raggio della sfera.

Sarà ora facile di esprimere, $d\,S$, tang $\alpha_{,}$, $d\,A$, in funzione di a , e , u , ω da un lato , e $d\,S_{,}$, tang $\alpha_{,}'$, $d\,A_{,}$, in funzione di R , U , L , dall'altro.

Sull'elissoide abbiamo infatti :

$$\overline{dS}^2 = d\bar{x}^2 + d\bar{y}^2 + d\bar{z}^2. \qquad (2)$$

per cui differenziando x, y, z, considerate come funzioni di u e di ω, e sostituendo nella (2) si avrà:

$$\overline{dS}^2 = a^2 (1 - e^2 \cos^2 u)\, d\bar{u}^2 + a^2 \cos^2 u\, d\bar{\omega}^2 \; . \qquad (3)$$

L'area del quadrilatero sferoidico M M, N N, si avrà facilmente come segue :

$$dA = r \, . \, d\omega \, . \, \rho \, . \, d\varphi \; , \qquad (4)$$

dove

$$r \text{ (raggio del parallelo di . M)} = \frac{a \cos \varphi}{\Delta} = a \, . \, \cos u \; ,$$

$$\rho \text{ (raggio del meridiano in M)} =$$

$$= \frac{a (1 - e^2)}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{3}{2}}} = a (1 - e^2 \cos^2 u)^{\frac{1}{2}},$$

perchè :

$$\cos \varphi = \frac{\cos u \, . \, (1 - e^2)^{\frac{1}{2}}}{\sqrt{1 - e^2 \cos^2 u}} \, . \; e \, (1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)^{\frac{1}{2}} = \frac{(1 - e^2)^{\frac{1}{2}}}{(1 - e^2 \cos^2 u)^{\frac{1}{2}}} \, .$$

Cosicchè per essere

$$d\varphi = \frac{du\,(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)}{(1 - e^2)^{\frac{1}{2}}} .$$

verrà:

$$dA = a^2 \cos u\,(1 - e^2 \cos^2 u)^{\frac{1}{2}} . du . d\omega . \qquad (5)$$

Il valore finalmente di tang α_1 si desume dalla Fig. 22ª e valendosi delle relazioni or ora dimostrate si avrà:

$$\operatorname{tang} \alpha_1 = \rho \frac{d\varphi}{r\,d\omega} = \frac{(1 - e^2 . \cos^2 u)^{\frac{1}{2}}}{\cos u} \frac{du}{d\omega} . \qquad (6)$$

Per la sfera si avrà immediatamente:

$$\overline{dS_1}^2 = R^2 (d\overline{U}^2 + \cos^2 U\, \overline{dL}^2) \qquad (3bis)$$

$$dA_1 = R^2 \cos U . dU . dL , \qquad (5bis)$$

$$\operatorname{tang} \alpha_1' = \frac{dU}{\cos U . dL} . \qquad (6bis)$$

Se ora

$$U = f_1 (u,\omega) \qquad L = f_2 (u,\omega) , \qquad (7)$$

esprimono in generale la legge di trasformazione, il problema analitico che ci proponiamo è il seguente:

Determinare la forma delle funzioni f_1, f_2 *per modo che il rapporto*

$$\frac{dS_1}{dS} = m ,$$

sia soltanto funzione delle coordinate u *ed* ω *del punto* M, *e perciò indipendente dall'orientamento dell'elemento* MM$_1$ *e del suo corrispondente* mm_1, *intorno ai punti* M *ed* m *che si considerano.*

Per risolvere questo problema esprimeremo per mezzo delle re-

lazioni (3) e (3*bis*) il rapporto $\frac{dS_1}{dS} = m$, e porremo come equazione di condizione.

$$\frac{dm^2}{d\alpha_1} = 0 . \qquad (8)$$

Si avrà così:

$$\frac{\overline{dS_1}^2}{\overline{dS}^2} = \frac{R^2 \cos^2 U}{a^2 \cos^2 u} \cdot \frac{dL^2 + \left(\frac{dU}{\cos u}\right)^2}{d\omega^2 + \frac{1 - e^2 . \cos^2 u}{\cos^2 u} du^2} = m^2, \qquad (9)$$

ma per le (7):

$$dL = \frac{dL}{du} du + \frac{dL}{d\omega} d\omega \qquad dU = \frac{dU}{du} du + \frac{dU}{d\omega} d\omega , \quad (9bis)$$

ove

$$\frac{dL}{du} = \frac{df_1}{du} , \quad \frac{dL}{d\omega} = \frac{df_1}{d\omega} ; \quad \frac{dU}{du} = \frac{df_2}{du} , \quad \frac{dU}{d\omega} = \frac{df_2}{d\omega},$$

per cui:

$$m^2 = \frac{R^2 . \cos^2 U}{a^2 \cos^2 u} \cdot \frac{A . z^2 + 2 B . z + C}{1 + D^2 . z^2} \qquad (10)$$

ove:

$$A = \left(\frac{dL}{du}\right)^2 + \frac{1}{\cos^2 U} \cdot \left(\frac{dU}{du}\right)^2 \qquad \frac{1 + e^2 \cos^2 u}{\cos^2 u} = D^2$$

$$B = \frac{dL}{du} \cdot \frac{dL}{d\omega} + \frac{1}{\cos^2 U} \cdot \frac{dU}{du} \cdot \frac{dU}{d\omega} \qquad \text{e} \qquad \frac{du}{d\omega} = z .$$

$$C = \left(\frac{dL}{d\omega}\right)^2 + \frac{1}{\cos^2 U} \cdot \left(\frac{dU}{d\omega}\right)^2 \qquad (11)$$

Ora l'angolo α_1, per un dato punto M sull'elissoide, non dipende

che dal rapporto $\frac{du}{d\omega} = z$, cosicchè sarà $\frac{dm^2}{d\alpha} = 0$ quando e solo quando $\frac{dm^2}{dz}$ sia nullo, qualunque sia z.

Esprimiamo ciò analiticamente.
La (10) dà immediatamente:

$$\frac{d(m^2)}{dz} = \frac{R^2 . \cos^2 U}{a^2 . \cos^2 u} \cdot \frac{2z(A - D^2 . C) - 2D^2 B . z^2 + 2B}{(1 + D^2 . z^2)^2},$$

da cui due le seguenti equazioni di condizione:

$$A - D^2 . C = 0 \qquad B = 0 , \tag{12}$$

ossia per le (11):

$$\left.\begin{aligned} \left(\frac{dL}{du}\right)^2 + \frac{1}{\cos^2 U}\left(\frac{dU}{du}\right)^2 - D^2\left\{\left(\frac{dL}{d\omega}\right)^2 + \frac{1}{\cos^2 U}\cdot\left(\frac{dU}{d\omega}\right)^2\right\} = 0 \\ \frac{dL}{du}\cdot\frac{dL}{d\omega} + \frac{1}{\cos^2 U}\cdot\frac{dU}{du}\cdot\frac{dU}{d\omega} = 0 . \end{aligned}\right\}$$

Radunando i termini $m\,dL$ nella prima di queste due equazioni ed aggiungendovi la seconda, multiplicata per $\pm 2D . \sqrt{-1}$ si avrà:

$$\left(\frac{dL}{du} \pm D\sqrt{-1}\,\frac{dL}{d\omega}\right)^2 = -\left(\frac{dU}{du} \pm D . \sqrt{-1}\,\frac{dU}{d\omega}\right)^2 \cdot \frac{1}{\cos^2 U} .$$

equazione che equivale alle due seguenti:

$$\left.\begin{aligned} \frac{dL}{du} = \pm\frac{D}{\cos U}\cdot\frac{dU}{d\omega} , \quad \frac{1}{\cos U}\cdot\frac{dU}{du} = +\frac{dL}{d\omega} D , \end{aligned}\right\} \tag{13}$$

e ponendo

$$\left.\begin{aligned} \frac{dU}{\cos U} = dU' \quad , \quad D\,du = du' \end{aligned}\right\} \tag{14}$$

per la (9*bis*) avremo:

$$\left.\begin{aligned} dL &= \mp \frac{dU'}{d\omega}\, du' + \frac{dL}{d\omega}\, d\omega = \mp D \frac{dU'}{d\omega}\, du + \frac{dL}{d\omega}\, d\omega \\ dU' &= \pm \frac{dL}{d\omega}\, du' + \frac{dU'}{d\omega}\, d\omega = \pm D \cdot \frac{dL}{d\omega}\, du + \frac{dU'}{d\omega}\, d\omega \end{aligned}\right\} (15)$$

Ora L ed U, e quindi U', sono per ipotesi funzioni di u ed ω, dunque dovrà essere:

$$\frac{d\left(\mp D \cdot \frac{dU'}{d\omega}\right)}{d\omega} = \frac{d\left(\frac{dL}{d\omega}\right)}{du} \quad , \quad \frac{d\left(\pm D \cdot \frac{dL}{d\omega}\right)}{d\omega} = \frac{d\left(\frac{dU'}{d\omega}\right)}{du}.$$

Ma D è solo funzione, di u (Vedi 11) quindi:

$$\frac{d\left(\mp D \cdot \frac{dU'}{d\omega}\right)}{d\omega} = \frac{d\left(\frac{dL}{d\omega}\right)}{D\, du} = \frac{d\left(\frac{dL}{d\omega}\right)}{du'}$$

e

$$\frac{d\left(\pm \frac{dL}{d\omega}\right)}{d\omega} = \frac{d\left(\frac{dU'}{d\omega}\right)}{du'}.$$

Dunque per le (15) L ed U' sono funzione funzioni di u' e di ω, ossia dovrà essere:

$$\left.\begin{aligned} L &= F(\omega\ ,\ \int D\, du) \\ U' &= \int \frac{dU}{\cos U} = F_1(\omega\ ,\ \int D\, du) \end{aligned}\right\} \quad (16)$$

ove F ed F_1 potranno essere funzioni qualunque, purchè soddisfino alle (13), ossia alle relazioni:

$$\left.\frac{dF}{du'} = \mp \frac{dF_1}{d\omega} \quad , \quad \frac{dF_1}{du'} = \pm \frac{dF}{d\omega}\right\} (13bis)$$

Ma per un noto teorema sulle funzioni di variabili immaginarie, perchè una espressione della forma

$$\varphi(x, y) \pm i\,\varkappa(x, y) \quad , \quad (i = \sqrt{-1}),$$

sia una funzione di $x + iy$ o di $y + ix$, è necessario e basta che le funzioni φ e $\varkappa$ soddisfino alle condizioni:

$$\frac{d\varphi}{dy} = \mp \frac{d\varkappa}{dx} \qquad \frac{d\varphi}{dx} = \pm \frac{d\varkappa}{dy} \quad (*).$$

Dunque le 16 equivalgono ad una sola equazione della forma:

$$L + i \int \frac{dU}{\cos U} = f\left(\omega + i \int \frac{\sqrt{1 + e^2 \cos^2 u}}{\cos u}\, du\right), \quad (17)$$

la funzione f essendo completamente arbitraria.

Tale è la soluzione generale del problema analitico che ci eravamo proposto, ed è facile verificare che qualunque sia f, il rapporto (9) riesce indipendente da α.

(*) Infatti posto che $Z = F(x + iy) = \varphi(x\,y) + i\,\varkappa(x\,y)$, ed $x + iy = u$ $\frac{dz}{du}$ dovrà essere indipendente da $\frac{dy}{dx}$ ed essere funzione della sola u.

$$\text{Ma: } \frac{dz}{du} = \frac{\frac{d\varphi}{dx} \cdot dx + \frac{d\varphi}{dy}\, dy + i\frac{d\varkappa}{dx}\, dx + i\frac{d\varkappa}{dy}\, dy}{dx + i\, dy}$$

$$= \frac{\left(\frac{d\varphi}{dx} + i\frac{d\varkappa}{dx}\right) + \left(\frac{d\varphi}{dy} + i\frac{d\varkappa}{dy}\right)\frac{dy}{dx}}{1 + i\frac{dy}{dx}} \qquad (I)$$

espressione che non potrà essere indipendente dal rapporto $\frac{dy}{dx}$ se non si ha:

$$\frac{d\varphi}{dx} + i\frac{d\varkappa}{dx} = i\left(\frac{d\varphi}{dy} + i\frac{d\varkappa}{dy}\right)$$

ossia:

$$\frac{d\varphi}{dx} = -\frac{d\varkappa}{dy} \quad , \quad \frac{d\varphi}{dx} = \frac{d\varphi}{dy} \qquad (II)$$

Reciprocamente se $Z = \varphi(x\,y) + i\,\varkappa(x\,y)$, e se sono soddisfatte le (II), per la (I) $\frac{dZ}{du}$ riescirà indipendente dal rapporto $\frac{dy}{dx}$ e sarà perciò una funzione di u, e quindi anche $Z = F(u) = F(x + iy)$. C. S. V. D.

Infatti, data la forma (17), segue che L ed U' devono essere tali funzioni di ω ed u' che siano soddisfatte le (13*bis*) ossia le 13, ossia ancora le (12).

Ora, le (12) le (11) e la (9) danno immediatamente:

$$m^2 = \frac{R^2 . \cos^2 U}{r^2 . \cos^2 u} \cdot \frac{A z^2 + C}{1 + D^2 . z^2} = \frac{R^2 \cos^2 U}{r^2 . \cos^2 u} \cdot C$$

ossia:

$$m^2 = \frac{R^2 . \cos^2 U}{r^2 . \cos^2 u} \cdot \left\{ \left(\frac{dL}{d\omega}\right)^2 + \frac{1}{\cos^2 U} \left(\frac{dU}{d\omega}\right)^2 \right\} \qquad (18)$$

espressione indipendente del rapporto $\frac{du}{d\omega}$, e quindi dall'orientamento degli MM, ed mm_1 che si considerano.

Se dunque prendiamo a considerare un altro elemento lineare MM_2 (Fig. 22ª) sull'elissoide ed il corrispondente $m m_2$ sulla sfera, avremo anche:

$$\frac{m m_2}{M M_2} = m \qquad \text{e} \qquad \frac{m_1 m_2}{M_1 M_2} = m + dm$$

ed al limite:

$$\frac{M M_1}{m m_1} = \frac{M M_2}{m m_2} = \frac{M_1 M_2}{m_1 m_2},$$

ossia il triangolo elementare $M M_1 M_2$ sull'elissoide riesce simile alla sua trasformata $m m_1 m_2$ sulla sfera.

La relazione (17) permette perciò di trasformare una figura segnata sopra l'elissoide, in una figura tracciata sopra una sfera per modo da conservare la similitudine fra gli elementi corrispondenti di tali figure, ed è per questa cagione che si chiama generalmente *ortomorfa* una trasformata di questo genere.

Questa similitudine si riferisce ad elementi infinitamente piccoli corrispondenti, ma vedremo fra poco come sull'elissoide terrestre, il rapporto di similitudine fra tali elementi varia così lentamente da punto a punto, che lo si può considerare come costante anche per figure di grandezza finita, senza commettere errori sensibili.

§ 2. *Conservazione degli angoli nelle trasformazioni ortomorfe.* — È facile verificare analiticamente la verità della proposizione precedente.

Consideriamo difatti (Fig. 22ª) i due triangoli elementari corrispondenti $M M_1 M_2$, $m m_1 m_2$ e proponiamoci di verificare se essi sieno equiangoli: sieno perciò $u + \delta u$, $\omega + \delta\omega$ le coordinate del punto M_2 ; $U + \delta U$, $L + \delta L$ quelle del punto m_2, e sieno α_2 ed α'_2 gli angoli fatti dai latercoli $M M_2$, $m m_2$ coi paralleli dei punti M ed m.

Avremo allora:

$$\left.\begin{aligned} \operatorname{tang}(\alpha_2 - \alpha_1) &= \frac{(1 - e^2\cos^2 u)^{\frac{1}{2}}}{\cos u} \cdot \frac{\frac{\delta u}{\delta\omega} - \frac{du}{d\omega}}{1 + \frac{1 - e^2\cos^2 u}{\cos^2 u}\frac{\delta u}{\delta\omega}\cdot\frac{du}{d\omega}} \\ \operatorname{tang}(\alpha'_2 - \alpha'_1) &= \frac{1}{\cos U} \cdot \frac{\frac{\delta U}{\delta L} - \frac{dU}{dL}}{1 + \frac{1}{\cos^2 U}\cdot\frac{\delta U}{\delta L}\cdot\frac{dU}{dL}} \end{aligned}\right\} \quad (19)$$

ove u , ω , U , L sono legate dalla relazione (17), la quale dà agevolmente:

$$\left.\begin{aligned} L &= \frac{f(v) + f(v_1)}{2} \quad \text{ove:} \\ \int \frac{du}{\cos U} &= \frac{i}{2}\left(f(v_1) - f(v)\right) \quad \text{e} \end{aligned}\right\} \quad \left.\begin{aligned} v &= \omega + i\int k\,du \\ v_1 &= \omega - i\int k\,du \\ k &= \frac{(1 - e^2\cos^2 u)^{\frac{1}{2}}}{\cos^2 u} \end{aligned}\right\} \quad (20)$$

Da queste ultime ricaveremo facilmente le espressioni di $\frac{dU}{dL}$ e di $\frac{\delta U}{\delta L}$ in funzione rispettivamente di dv , dv' , δv , $\delta v'$ ossia di:

$$\begin{aligned} dv &= d\omega + i k\,du \quad , \quad dv_1 = d\omega - i k\,du , \\ \delta v &= \delta\omega + i k\,\delta u \quad , \quad \delta v_1 = \delta\omega - i k\,\delta u , \end{aligned}$$

e sarà facile verificare che ,

$$(*)\ \text{tang}\,(\alpha'_2 - \alpha'_1) = k \cdot \frac{\dfrac{\delta u}{\delta \omega} - \dfrac{du}{d\omega}}{1 + k^2 \dfrac{\delta u}{\delta \omega} \cdot \dfrac{du}{d\omega}} = \text{tang}\,(\alpha_2 - \alpha_1)\ ,$$

ossia che:

$$\alpha'_2 - \alpha'_1 = \alpha_2 - \alpha_1\ ,$$

cosa che si voleva dimostrare.

Analogamente operando si può verificare che il rapporto delle aree elementari di questi due triangoli è eguale ad m^2 , quadrato dal rapporto di similitudine.

Passeremo ora ad un applicazione della equazione generale (17).

§ 3. *Applicazione della formola* (17). — Nella formola (17) appaiono due integrazioni agevoli ad effettuarsi cioè :

$$\int \frac{d\,\mathrm{U}}{\cos \mathrm{U}} = - \int 2\, \frac{d\left(\dfrac{\pi}{4} - \dfrac{\mathrm{U}}{2}\right)}{2\,\text{sen}\left(\dfrac{\pi}{4} - \dfrac{\mathrm{U}}{2}\right) \cos\left(\dfrac{\pi}{4} - \dfrac{\mathrm{U}}{2}\right)} =$$

(*) Eseguendo questo calcolo e ponendo

$$\frac{df}{dv} + \frac{df}{dv_1} = s \qquad \frac{df}{dv_1} - \frac{df}{dv} = d$$

si troverebbe un'espressione della forma:

$$\text{tang}\left(\alpha'_2 - \alpha'_1\right) = \frac{k\left(\dfrac{\delta u}{\delta \omega} - \dfrac{du}{d\omega}\right)(s^2 - d^2)}{s^2 - d^2 + k^2 \dfrac{\delta u}{\delta \omega} \cdot \dfrac{du}{d\omega}(s^2 - d^2)}$$

la quale si semplica per $s^2 - d^2$ e prende la forma (*), indipendentemente dalla forma della funzione f.

Si osservi però che acciocchè $f(v)$ ed $f(v_1)$ sieno coniugate come è espresso dalla (17) è necessario che nella caratteristica f non entrino immaginari.

Qualora ve ne entrassero la (17) andrebbe scritta come segue:

$$\left.\begin{aligned} \mathrm{L} + i \int \frac{du}{\cos u} &= f(v) \\ \mathrm{L} - i \int \frac{du}{\cos u} &= f_1(v_1) \end{aligned}\right\}$$

dove f_1 è una funzione che si deduce da f mutando in essa i in $-i$.

Così se $f(v) = a + b.i.v$, dovrà essere $f_1(v_1) = a - b.i.v_1$.

$$= - \int \frac{d \operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} - \frac{U}{2}\right)}{\operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} - \frac{U}{2}\right)}$$

$$= - \log \operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} - \frac{U}{2}\right) + \log C \ . \ (C \text{ costante}) \ .$$

$$= \log \operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{U}{2}\right) + \log C = \log C \ . \operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{U}{2}\right), \quad (21)$$

$$\int \frac{\sqrt{1 - e^2 \cos^2 u}}{\cos u} \, du = \int \frac{(1 - e^2) \, d\varphi}{\cos \varphi \, (1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi)} \, ,$$

poichè

$$\frac{\sqrt{1 - e^2 \cos^2 u}}{\cos u} = \frac{(1 - e^2)^{\frac{1}{2}}}{\cos \varphi} \, , \quad \text{e} \quad du = \frac{(1 - e^2)^{\frac{1}{2}}}{1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi} d\varphi \, ,$$

per cui :

$$\int = \int \frac{d\varphi}{\cos \varphi} - \frac{1}{2} e^2 \int \frac{\cos \varphi \, d\varphi}{1 + e \operatorname{sen} \varphi} - \frac{1}{2} e^2 \int \frac{\cos \varphi \, d\varphi}{1 - e \operatorname{sen} \varphi}$$

$$= \log \operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right) + \frac{1}{2} e \log \frac{1 - e \operatorname{sen} \varphi}{1 + e \operatorname{sen} \varphi} + \log C' \qquad (22).$$

Sostituendo quindi nella (17) avremo :

$$\left. \begin{array}{l} L + \log C \ . \operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{U}{2}\right) = \\ f\left(\omega + i \log \left\{ C' \cdot \left(\frac{1 - e \operatorname{sen} \varphi}{1 + e \operatorname{sen} \varphi}\right)^{\frac{1}{2}} \cdot \quad \text{e} \quad \operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right) \right\}\right). \end{array} \right\} (23)$$

Poniamo ora

$$v = \omega + i \ . \log \{ C' \ . \ . \ . \ \}$$

$$v_1 = \omega - i \ . \log \{ C' \ . \ . \ . \ \}$$

e

$$f(v) = \alpha \,.\, v - i \log \beta$$

α e β essendo due costanti, dovrà allora essere

$$f_1(v_1) = \alpha \,.\, v_1 + i \log \beta \,.$$

Sostituendo in queste eguaglianze per v e v_1 i loro valori, ed eguagliando nella 23 le quantità reali e le immaginarie dei suoi due membri, si avrà:

$$\left.\begin{aligned} &L = \alpha \,.\, \omega \\ &\operatorname{tang}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{U}{2}\right) = \frac{1}{\beta} \cdot \frac{C'}{C} \operatorname{tang}^{\alpha}\left(\frac{\pi}{4} + \frac{\varphi}{2}\right) \cdot \left(\frac{1 - e \operatorname{sen} \varphi}{1 + e \operatorname{sen} \varphi}\right)^{\frac{1}{2}\alpha \,.\, e} \end{aligned}\right\} \quad (24)$$

Tale è la legge di trasformazione ortomorfa che risponde alla forma particolare da noi assunta per la funzione f.

Riferendoci ora alla formola (18), avremo per valore del rapporto di similitudine, l'espressione:

$$m = \alpha \frac{R \cos U}{a \cos u} = \cdot \frac{R \,.\, \cos U}{a \,.\, \cos \varphi} \sqrt{1 - e^2 \operatorname{sen}^2 \varphi} \,, \qquad (25)$$

poichè dalla (24) si ha:

$$\frac{dL}{d\omega} = \alpha \qquad , \qquad \frac{dU}{d\omega} = 0 \,.$$

Se ora poniamo per brevità:

$$\frac{\pi}{2} - U = U_1 \quad , \quad \frac{\pi}{2} - \varphi = \delta \qquad \text{e} \qquad \frac{\pi}{2} - u = u_1 \,,$$

la 24 e la 25 prenderanno la forma:

$$\left.\begin{aligned} &L = \alpha \,.\, \omega \\ &\operatorname{tang} \frac{U_1}{2} = \beta_1 \,.\, \operatorname{tang}^{\alpha} \frac{\delta}{2} \left(\frac{1 + e \cos \delta}{1 - e \cos \delta}\right)^{\frac{1}{2}\alpha \,.\, e}, \text{ ove } \beta_1 = \frac{C'}{C} \,.\, \beta \,, \end{aligned}\right\} \quad (26)$$

$$m = \alpha \cdot \frac{R \operatorname{sen} U,}{a \operatorname{sen} \delta} \cdot \sqrt{1 - e^2 \cos^2 \delta},$$

ove U, , δ ed u, sono i complementi di U , φ , e d'ora innanzi tralasceremo l'uso degli indici.

Come si vede le tre equazioni ultime scritte contengono tre costanti arbitrarie cioè α , β , R , che potremo determinare ponendo per esempio per condizione che il rapporto m sia eguale all'unità per un punto dell'elissoide di latitudine $P = 90 - \delta_0$, cui corrisponda sulla sfera un punto pel quale sia $Q = 90 - U_0$, il che ci darà una equazione di condizione, e disporremo delle due rimanenti costanti arbitrarie per modo che siano soddisfatte le due relazioni seguenti :

$$\left(\frac{d \log m}{dU}\right)_0 = 0 \qquad \text{e} \qquad \left(\frac{d^2 \log m}{dU}\right)_0 = 0 , \quad \left\} (26^{bis})\right.$$

per modo che il valore di log m differirà poco da zero, quando dal punto che risponde ad $U = U_0$ si passi ad un altro punto pel quale $U = U_0 + \Delta U$, ΔU essendo mantenuto fra certi limiti.

Si ha difatti pelle 26 che m si può considerare come funzione della sola U, e quindi log m svolto colla serie di Taylor a partire dal valore iniziale di m che risponde al valore iniziale U_0 di U , si avrà espresso come segue:

$$\left.\begin{aligned} \log m = \log m_0 + \left(\frac{d \log m}{dU}\right)_0 \Delta U + \frac{1}{1.2} \left(\frac{d^2 \log m}{dU^2}\right) \cdot \overline{\Delta U^2} \\ + \frac{1}{1.2.3} \left(\frac{d^3 \log m}{dU^3}\right)_0 \cdot \overline{\Delta U^3} + \ldots . \end{aligned}\right\} (27)$$

Cosicchè disponendo delle costanti arbitrarie α , β , R, in modo da avere :

$$m_0 = 1 , \left(\frac{d \log m}{dU}\right)_0 = 0 \qquad , \qquad \left(\frac{d^2 \log m}{dU}\right)_0 = 0 ,$$

seguirà :

$$\log m = \frac{1}{1.2.3} \left(\frac{d^3 \log m}{dU^3}\right)_0 \cdot \overline{\Delta U^3} + \ldots \quad (27bis)$$

$$\text{e se } \Delta U < \pm 6^\circ \quad \text{ossia} \quad < \pm 0{,}102\,,$$

sarà:

$$\log m \underset{<}{=} \pm 0{,}00016 \left(\frac{d^3 \log m}{d U^3}\right)_0,$$

ossia m a partire dal suo valore iniziale $m_0 = 1$, varierà di solo pochi dieci millionesimi per una zona ampia 6° in latitudine a nord e a sud del punto iniziale, e comunque estesa in longitudine,

purchè la quantità $\left(\frac{d^3 \log m}{d U^3}\right)_0$ non superi l'unità.

Questa lentissima variazione del rapporto di similitudine fra le figure segnate sull'elissoide e le loro trasformate sferiche, ottenute colla legge espressa dalle prime due delle (26), ci permetterà di risolvere tutti i problemi della trigonometria sferoidica colla sola trigonometrica sferica, e ne vedremo fra breve il come.

Occupiamoci intanto di determinare le costanti arbitrarie α, β, R, in modo che sieno soddisfatte le sopraccennate condizioni.

§ 4. *Determinazione delle costanti arbitrarie* α, β, R. — In primo luogo la 3ª della (26), per la condizione, $m_0 = 1$ per $U = U_0$ $\delta = \delta_0$, dà immediatamente:

$$R = \frac{a \cos P}{\alpha \,.\, \cos Q \sqrt{1 - e^2 \operatorname{sen}^2 P}}. \qquad (28)$$

ed in generale:

$$\log m = \log \frac{\alpha \,.\, R}{a} + \log \operatorname{sin} U - \log \operatorname{sen} \delta + \log \sqrt{1 - e^2 \,.\, \cos^2 \delta}$$

equazione la quale differenziata rispetto ad U ci darà i coefficienti della serie (27).

Si otterrà così successivamente:

$$\frac{d \log m}{d U} = \cot U - \cot \delta \,.\, \frac{d \delta}{d U} + e^2 \,.\, \frac{\cos \delta \,.\, \operatorname{sen} \delta}{1 - e^2 \cos^2 \delta} \cdot \frac{d \delta}{d U} \qquad (29)$$

e per la 2ª delle (26bis):

$$\log \text{tang} \frac{U}{2} = \log \beta + \alpha \log \text{tang} \frac{\delta}{2} + \frac{1}{2} \alpha \,.\, e \,.\, \log \frac{1 + e \cos \delta}{1 - e \cos \delta},$$

percui:

$$\frac{dU}{d\delta} = \frac{\alpha \,.\, \text{sen}\, U (1 - e^2)}{\text{sen}\, \delta (1 - e^2 \cos^2 \delta)}, \tag{30}$$

e sostituendo nella (29) per $\frac{d\delta}{dU}$ il suo valore tratto dalla (30), si troverà dopo alcune riduzioni:

$$\frac{d \log m}{dU} = \frac{\alpha \,.\, \cos U - \cos \delta}{\alpha \,.\, \text{sen}\, U}, \tag{31}$$

nella quale ponendo $U = U_0$, $\delta = \delta_0$ si avrà:

$$\left(\frac{d \log m}{dU}\right)_0 = \frac{\alpha \,.\, \cos U \,.\, - \cos \delta_0}{\alpha \,.\, \text{sen}\, U_0},$$

ossia per seconda equazione di condizione avremo:

$$\text{sen}\, P = \alpha \,.\, \text{sen}\, Q \,. \tag{32}$$

Differenziando ora la (29) rispetto ad U si otterrà in modo analogo al precedente:

$$\frac{d^2 \log m}{dU^2} = \frac{-1}{\text{sen}^2 U} + \frac{\cos \delta \,.\, \cos U}{\alpha \,.\, \text{sen}^2 U} + \frac{(1 - e^2 \cos^2 \delta) \,.\, \text{sen}^2 \delta}{\alpha^2 (1 - e^2 \,.\, \text{sen}^2 U)},$$

la quale applicata al punto iniziale, darà la 3ª equazione di condizione cercata:

$$0 = -\alpha^2 (1 - e^2) + \alpha (1 - e^2) \,\text{sen}\, P \,.\, \text{sen}\, Q + \\ + (1 - e^2 \,.\, \text{sen}^2 P) \cos^2 P, \tag{33}$$

semplificandola, servendosi della (32), verrà:

$$\alpha^2 = 1 + \frac{e^2 \cos^4 P}{1 - e^2}. \tag{34}$$

Quest'ultima relazione ci fornisce il valore della costante α, in funzione della latitudine geodetica P, del punto iniziale sull'elissoide.

La (32) ci permette di desumere il valore di Q, latitudine sferica del punto iniziale sulla sfera, e la (28) ci darà il raggio R di questa.

La costante β finalmente si avrà direttamente dalla 2ª delle (29), ponendo nella medesima per P , α , Q i valori or ora determinati.

Verrà così :

$$\beta = \left\{ \frac{\operatorname{tang}^{\alpha}\left(45^\circ + \frac{P}{2}\right)}{\operatorname{tang}\left(45^\circ + \frac{Q}{2}\right)} \cdot \left(\frac{1 - e \operatorname{sen} P}{1 + e \operatorname{sen} P}\right)^{\frac{1}{2}\alpha \cdot e} \right\} \quad (35)$$

Ed i valori di α , β , R così trovati soddisferanno alle condizioni analitiche del problema che ci eravamo proposto.

§ 5 *Applicazione numerica.* — Per fissare le idee, facciamo una applicazione numerica, delle formole (28) , (32) , (34) e (35).

Sia P = 42° (latitudine media d'Italia), e proponiamoci di calcolare il valore di m per i paralleli di latitudine 38° e 46°, che rispondono agli estremi nord e sud della nostra penisola ed il raggio della sfera sulla quale converrebbe proiettare l'Italia colla legge espressa dalla (27), mantenendo al rapporto di similitudine un valore che si scosti il meno possibile dall'unità.

I due valori di m che ci siamo proposti di calcolare risulteranno dalla relazione (27*bis*), epperciò saranno molto prossimamente reciproci l'uno dall'altro, poichè per il primo parallelo $\Delta U = -4°$ e pel secondo $\Delta U = +4°$.

Cosicchè verrebbe :

$$\log m_{38} = - \log m_{46} ,$$

ossia appunto

$$m_{38} = - \frac{1}{m_{46}} .$$

Basterà quindi che noi ci accupiamo solo di uno di questi valori estremi di m , per esempio di quello che risponde al parallelo 46 di latitudine nord.

Ecco l'andamento dei calcoli necessari a questo scopo.

$$\text{Formole} \begin{cases} L = \alpha \,.\, \omega \\ \operatorname{tang} \frac{U}{2} = \beta \operatorname{tang}^{\alpha} \left(\frac{\delta}{2}\right) \cdot \left(\frac{1 + e \cos \delta}{1 - e \cos \delta}\right)^{\frac{\alpha}{2} e} \\ m = \frac{\alpha \,.\, R \,.\, \operatorname{sen} U}{a \,.\, \operatorname{sen} \delta} \cdot \sqrt{1 - e^2 \cos^2 \delta} \end{cases}$$

$$\text{Costanti da calcolare} \begin{cases} \alpha = \sqrt{1 + \frac{e^2}{1 - e^2} \cos^4 P} \\ \operatorname{sen} Q = \frac{\operatorname{sen} P}{\alpha} \\ R = \frac{a \,.\, \cos P}{\alpha \,.\, \cos Q \,.\, \sqrt{1 - e^2 \operatorname{sen}^2 P}} \end{cases}$$

$$\beta = \frac{\operatorname{tang}^{\alpha} \left(45 + \frac{P}{2}\right)}{\operatorname{tang} \left(45 + \frac{Q}{2}\right)} \cdot \left(\frac{1 - e \,.\, \operatorname{sen} P}{1 + e \operatorname{sen} P}\right)^{\frac{\alpha \cdot e}{2}}$$

Dati: $P = 42°$

$\frac{P}{2} + 45° = 66°$

$\delta = 90° - 46° = 44°$

$\frac{\delta}{2} = 22°$

$\log a = 6{,}8046434.637$

$\log \operatorname{sen} P = \bar{1}{,}8255109$

$\log \cos P = \bar{1}{,}8710735$

$\log \operatorname{tang} \frac{\delta}{2} = \bar{1}{,}6064096$

$$\log e = \bar{2},9122052$$

$$\log \operatorname{tang}\left(\frac{P}{2} + 45\right) = 0,3514169$$

$$\log \cos \delta = \bar{1},8569341$$

$$\log \operatorname{sen} \delta = \bar{1},8417713$$

$$\log \frac{e^2}{1 - e^2} = \bar{3},8273188$$

1°) Calcolo di α

$$\log \frac{e^2}{1 - e^2} = \bar{3},8273188$$

$$4 \log \cos P = \bar{1},4842940$$

$$\log = \bar{3},3116128$$

$$\frac{e^2}{1 - e^2} \cos^4 P = 0,002049334$$

$$\alpha^2 = 1,002049334$$

$$2 \log \alpha = 0,0008891$$

$$\log \alpha = 0,0004445.5$$

$$\alpha = 1,0010241.$$

2°) Calcolo di Q

$$\log \operatorname{sen} P = \bar{1},8255109$$

$$-\log \alpha = \bar{1},9995554.5$$

$$\log \operatorname{sen} Q = \bar{1},8250663.5$$

$$Q = 41°.56'.50'',07$$

$$\frac{Q}{2} = 20°.58'.25'',03$$

$$45° + \frac{Q}{2} = 65°.58'.25'',03$$

$$\log \operatorname{tang}\left(45° + \frac{Q}{2}\right) = 0,3508790$$

$$\log \cos Q = \bar{1},8714331.7$$

3°) Calcolo di β

$$\log \alpha = 0{,}0004445.5$$
$$\log e = \bar{2}{,}9122052$$
$$-\log 2 = \bar{1}{,}6989700$$
$$\log \frac{\alpha \cdot e}{2} = \bar{2}{,}6116197.5$$

$$\log e = \bar{2}{,}9122052$$
$$\log \operatorname{sen} P = \bar{1}{,}8255109$$
$$\log = \bar{2}{,}7377161$$

$$e \operatorname{sen} P = 0{,}05466585$$
$$1 + e \operatorname{sen} P = 1{,}05466585$$
$$1 - e \operatorname{sen} P = 0{,}94533415$$

$$\log (1 - e \operatorname{sen} P) = \bar{1}{,}9755853.1$$
$$-\log (1 + e \operatorname{sen} P) = \bar{1}{,}9768851.2$$
$$\log = \bar{1}{,}9524704.3$$

$$(n) \log \log = \bar{2}{,}6769638.9$$
$$\log \frac{\alpha \cdot e}{2} = \bar{2}{,}6116197.5$$

$$(n) \log \left(\frac{\alpha \cdot e}{2} \log \right) = \bar{3}{,}2885836.4$$

$$\frac{\alpha \cdot e}{2} \log = \bar{1}{,}9980565.0$$
$$\log \alpha = 0{,}0004445.5$$
$$\log \log \operatorname{tang} = \bar{1}{,}5458227.0$$
$$\log = \bar{1}{,}5462672.5$$
$$\alpha \log = 0{,}3517769$$
$$-\log \operatorname{tang} = \bar{1}{,}6491240$$
$$\frac{\alpha \cdot e}{2} \log = \bar{1}{,}9980565$$
$$\log k = \bar{1}{,}9989544$$
$$k = 0{,}9975952$$

4°) Calcolo di U

$$\log k = \bar{1},9989544$$
$$\alpha \log \operatorname{tang} \frac{\delta}{2} = \bar{1},6060065$$
$$\frac{1}{2}\alpha \,.\, e \log = 0,0020896.5$$
$$\log \operatorname{tang} \frac{U}{2} = \bar{1},6070505.5$$
$$\frac{U}{2} = 22°.04'.45°,79$$

$$\log e = \bar{2},9122052$$
$$\log \cos \delta = \bar{1},8569341$$
$$\log = \bar{2},7691393$$

$$e \,.\, \cos \delta = 0,058767784$$
$$1 + e \cos \delta = 1,058767784$$
$$1 - e \cos \delta = 0,941232216$$

$$\log (1 + e \cos \delta) = 0,0248007.2$$
$$-\log (1 - e \cos \delta) = 0,0263031.8$$
$$\log = \bar{2},0511039.0$$
$$\log \log = \bar{2},7084464$$
$$77$$
$$541$$

$$\log \alpha = 0,0004445.5$$
$$(n) \log \log \operatorname{tang} \frac{\delta}{2} = \bar{1},5950445.4$$
$$(n) \log \,.\, \alpha \log \operatorname{tang} \frac{\delta}{2} = \bar{1},5954890.9$$

$$(n) \alpha \log \operatorname{tang} \frac{\delta}{2} = \bar{1},6060065$$

$$U = 44°.03'.31'',58 \quad , \quad \log \operatorname{sen} U = \bar{1},8422321.3$$

$$\log \log \frac{1 + e \cos \delta}{1 - e \cos \delta} = \bar{2},7084541$$

$$\log \left(\frac{1}{2} \alpha \, . \, e \right) = \bar{2},6116197.5$$

$$\log \left(\frac{1}{2} \alpha \, . \, e \log \right) = \bar{3},3200738.5$$

$$\frac{1}{2} \alpha \, . \, e \, . \log = 0,002089651$$

5°) Calcolo di R

$$2 \log e \, . \operatorname{sen} P = \bar{3},4754322$$

$$e^2 \, . \operatorname{sen} P = 0,002988355$$

$$1 - e^2 \operatorname{sen}^2 P = 0,997011645$$

$$\log = \bar{1},9987002.2$$

$$\frac{1}{2} \log = \bar{1},9993501.1$$

$$\log \alpha = 6,8046434.6$$

$$\log \cos P = \bar{1},8710735.0$$

$$- \log \alpha = \bar{1},9995554.5$$

$$- \log \cos Q = 0,1285668.3$$

$$- \frac{1}{2} \log (1 - e^2 \operatorname{sen} P) = 0,0006498.9$$

$$\log R = 6,8044891.3$$

6°) Calcolo di m —

$$2 \log e \cos \delta = \bar{3},5382786$$

$$e^2 \, . \cos^2 \delta = 0,003453652$$

$$1 - e^2 \, . \cos^2 \delta = 0,996546348$$

$$\log (1 - e^2 \, . \cos^2 \delta) = \bar{1},9984974.9$$

$$\frac{1}{2} \log (\quad) = \bar{1},9992487.4$$

$$\log \alpha = 0{,}0004445.5$$
$$\log R = 6{,}8044891.5$$
$$\log \text{sen } U = \bar{1}{,}8422321.3$$
$$-\log \alpha = \bar{7}{,}1953565.4$$
$$-\log \text{sen } \delta = 0{,}1582287.0$$
$$+\frac{1}{2}\log V = \bar{1}{,}9992487.4$$
$$\log m_{46} = \bar{1}{,}9999997.9$$
$$m_{46} = 0{,}9999994$$
$$\text{ed} \quad m_{38} = \frac{1}{m_{46}} = 1{,}0000006\ldots\ldots$$

Il rapporto di similitudine m varia adunque soltanto di 6 diecimillionesimi, quando si passa da un punto di latitudine 42° ad un punto di latitudine 38° o 46°, qualunque ne sia la longitudine dal primo punto, per cui fra quei limiti una distanza $d = \int ds$ sull'elissoide, assumerà sulla sfera il valore $d' = \int m \,.\, ds$, e siccome sempre

$$1 + \frac{6}{10000000} > m > 1 - \frac{6}{10000000}$$

così

$$d' > \int ds - \frac{6}{10000000} \int ds$$

ossia

$$> d\left(1 - \frac{6}{10000000}\right) \quad \text{e} \quad < d\left(1 + \frac{6}{10000000}\right).$$

Quindi $d - d'$ numericamente $< \frac{12\,d}{10000000}$, nelle circostanze le più sfavorevoli.

Cosicchè una distanza di 300,000^m sull'elissoide, sarà rappresentata sulla sfera di raggio R, da una distanza che non ne potrà

differire che per $\pm$ 0^m,18 nelle condizioni le più sfavorevoli, cioè quando i punti che ne rappresentano gli estremi sieno a $\pm$ 4° di latitudine dal punto iniziale, punto nel caso nostro ha per latitudine 42°.

Date quindi le posizioni geografiche dei tre vertici di un triangolo sferoidico sull'elissoide terrestre, potremo, mediante le formole precedenti, calcolare le coordinate sferiche U ed L corrispondenti della trasformata di quel triangolo su una sfera di raggio R, e risolto questo triangolo sferico cogli ordinari metodi della trigonometria sferica, passare dalle ampiezze angolari alle lunghezze dei suoi lati.

Queste lunghezze saranno eguali a quelle dei lati corrispondenti del triangolo sferoidico, entro i limiti di pochi centimetri, su 300 e più chilometri.

Il metodo da noi esposto si presta adunque a calcolare con grande esattezza, i grandi triangoli geodetici che si possono formare riunendo fra di loro stazioni astronomiche opportunamente distribuite sopra una estesa zona dell'elissoide terrestre, oppure a calcolare le cosidette coordinate polari dei punti di una simile rete rispetto ad un punto centrale, preso per polo.

È facile poi di vedere che il valore dato per R dalla formola 28, altro non è che il raggio che misura la curvatura media dell'elissoide terrestre nel punto iniziale di latitudine P .

Infatti:

$$R^2 = \frac{a^2 . \cos^2 P}{(1 - e^2 \operatorname{sen}^2 P)\, d^2 . \cos^2 Q} . \qquad (28)$$

ma:

$$d^2 \operatorname{sen}^2 Q = \operatorname{sen}^2 P$$

per cui:

$$\alpha^2 \cos^2 Q = \alpha^2 - \operatorname{sen}^2 P ,$$

e sostituendo per α^2 il suo valore:

$$\alpha^2 . \cos^2 Q = 1 + \frac{e^2 \cos^4 P}{1 - e^2} - \operatorname{sen}^2 P = \frac{1 - e^2 \operatorname{sen}^2 P}{1 - e^2} . \cos^2 P ,$$

e sostituendo nella (28):

$$R^2 = \frac{a^2(1-e^2)}{(1-e^2.\,\mathrm{sen}^2 P)^2} = \frac{a}{(1-e^2\,\mathrm{sen}^2 P)^{\frac{1}{2}}} \cdot \frac{a(1-e^2)}{(1-e^2\,\mathrm{sen}^2 P)^{\frac{3}{2}}}$$

ove il primo fattore, non è altro che il raggio di curvatura ρ_v del del 1° verticale nel punto di latitudine P, ed il secondo quello del meridiano ρ_m nello stesso punto.

Dunque realmente:

$$R = \sqrt{\rho_m . \rho_v}. \quad \text{C. V. D.}$$

In virtù poi della proprietà fondamentale delle proiezioni ortomorfe, il triangolo sferico trasformato del triangolo elissoidico proposto sarà equiangolo con questo, ed i lati di questo avranno sensibilmente gli stessi azimut dei lati di quello, cosicchè tutto il problema sferoidico è risolto dalle formole (27), riducendolo ad un semplice problema sferico.

Porremo così termine a questo studio, esprimendo la speranza che le cose esposte nel medesimo, invoglieranno il lettore ad approfondire le feconde teorie che vi ho appena abbozzate.

Torino, 1° giugno 1880.

LUIGI GILETTA.
Capitano di Stato maggiore
Professore di geodesia alla scuola di guerra.

LE TORPEDINI

Sebbene l'invenzione delle mine subacquee dati fin dal secolo XVI, pure questo poderoso istrumento di difesa e di distruzione non è stato applicato largamente nelle guerre che dal 1861. Prima di quell'epoca queste mine erano considerate come un mezzo di combattere poco cavalleresco ed anzi barbaro, e perciò venivano escluse dalla guerra navale, sebbene questo giudizio fosse manifestamente in contraddizione col fatto che invece venivano impiegate nella guerra terrestre le mine sotterranee, le quali, più delle prime, erano dirette all'offesa delle persone.

Da tutti è ammesso, come insegna la storia, che il vero successo della guerra navale consiste nella distruzione del materiale nemico, che non potrà essere ricostrutto se non dopo lungo tempo con grandi sacrifizi pecuniari.

Orbene, l'introduzione di robuste corazzature rendeva più difficile l'offender la parte sopracqua delle navi, e faceva perdere all'artiglieria della sua antica efficacia. Che una somma importanza avesse assunto la corazza lo aveva già dimostrato la guerra di Crimea specialmente nei due fatti seguenti, dai quali risultava il poco effetto dell'artiglieria contro la medesima.

A tutti è noto che nel 17 ottobre 1853 la flotta degli alleati (di navi soltanto in legno), la cui artiglieria era dieci volte superiore a quella delle fortezze, attaccò le opere di Sebastopoli; alla sera si ritirò senza aver prodotto alcun danno sensibile alla piazza, mentre invece i danni

e perdite subiti dalle navi erano tanto considerevoli, che si rinunciò ad un attacco dal mare. Poco tempo dopo la fortezza di Kimburn abbassò la bandiera davanti ad alcune cannoniere corazzate francesi. Conseguenza di questi memorabili due combattimenti fu l'introduzione, in quasi tutte le grandi marine, delle navi corazzate, alle quali, mentre si cercava di dare la massima resistenza alle offese sopracqua, si conservava la stiva in legno.

Alla poca efficacia dell'artiglieria contro queste navi si pensò allora di sostituire lo sperone e le mine subacquee o torpedini. Questi nuovi mezzi guerreschi vennero da principio impiegati solo di rado: ma l'esperienza avendo dimostrato che una carica di polvere relativamente piccola che scoppiasse sotto la stiva di una nave era capace di distruggerla, le mine subacquee acquistarono una grande importanza. I brillanti successi ottenuti dalle torpedini nella guerra americana di secessione, vale a dire la distruzione di 40 grosse navi, tra cui 11 vascelli da guerra, confermavano il sempre crescente valore che veniva attribuito a questa nuova arma, sia per la distruzione del naviglio nemico, sia per la difesa delle coste. A questo proposito basterà citare quanto dice l'ammiraglio Porter in una Memoria pubblicata nel settembre del 1878. Egli così si esprime: « La maggior « parte dei porti del sud caddero facilmente nelle nostre mani, e le « difficoltà, che abbiamo incontrato a Charlestown, Savannah, Wil- « mington e Mobile, erano in parte dovute all'avere i confederati « difese le vicinanze di questi porti con linee o gruppi di torpedini « elettriche di differenti specie. L'introduzione di queste armi pa- « ralizzò per un certo tempo la flotta ».

In un altro passo poi egli aggiunge:

« La torpedine ed il rostro cambieranno totalmente il carattere « delle guerre navali ».

Dimostrata così sommariamente l'importanza che hanno acquistata le torpedini, sia per la difesa delle coste, sia per la potenza di distruzione di cui sono fornite, risulta evidente che l'ingegnere militare, incaricato di fortificare una posizione marittima, deve tenerne il debito conto, al qual fine è necessario che dei diversi sistemi conosca se non i particolari, almeno le proprietà generali, l'efficacia, l'attendibilità d'esplosione, il modo di servirsene e di difendersi contro le medesime.

Mancando sino ad ora libri nei quali sia trattato in modo completo l'argomento delle torpedini, non sarà giudicata inutile una raccolta di tutto quello di importante che trovasi sparso nelle più accreditate memorie e nei periodici, aggiungendovi ancora le informazioni, ottenute non senza difficoltà, sui risultati delle più recenti esperienze, sebbene da tutti si cerchi di tenere il massimo segreto su quest'argomento.

I.

La denominazione di *torpedini* alle mine sottomarine è dovuto a Fulton, il quale fu il primo a dare questo nome ad una mina di sua invenzione, che esplodeva per urto e che era destinata alla distruzione dei vascelli nemici. L'analogia dell'effetto tra l'esplosione di una mina sottomarina e tra la forte commozione che produce sull'uomo il toccare certi pesci, detti elettrici, fra i quali la torpedine, sembra sia stata il motivo di questa denominazione.

Sebbene il nome di torpedine sia dovuto a Fulton, ciò nulla meno risale ad epoca assai anteriore l'uso di quest'istrumenti di guerra.

Nel 1585, quando Anversa era assediata dal Duca di Parma, il mantovano Federico Giannibelli preparò delle macchine infernali, che si possono chiamare torpedini galleggianti, per distruggere il ponte che l'assediante aveva costrutto sulla Schelda a valle della fortezza. Egli si servì di quattro barche appositamente costrutte, in ciascuna delle quali pose chilog. 3500 di polvere, chiusi dentro una camera fabbricata in muratura e ricoperta con grosse pietre ed altri pesanti proiettili. In due di esse un congegno di orologeria doveva dopo un tempo prestabilito determinare l'esplosione della carica mediante un acciarino a sfregamento: nelle altre due invece una miccia di conosciuta durata doveva produrre l'accensione della polvere. Nella notte dal 4 al 5 aprile abbandonò alla marea della Schelda le quattro barche, di cui una affondò, due si arenarono e la quarta *arrivò al ponte, esplose e produsse effetti terribili.* Il ponte venne distrutto per un gran tratto, perirono 800 Spagnuoli, altri 1000 ri-

masero feriti; le acque della Schelda straripando inondarono la testa di ponte e mandarono a male tutta la provvisione di polvere che vi si trovava.

Nel 1627 gli Inglesi, sotto gli ordini di Buckingham, all'attacco della Rochelle si servirono di razzi galleggianti, i quali, trasportati dalla corrente, urtando contro vascelli nemici esplodevano.

Un migliore indirizzo a queste macchine infernali venne dato dall'americano Bushnell del Connecticut, il quale costruì nel 1775 il primo battello sommergibile per collocare sotto la chiglia delle navi nemiche le cariche di polvere destinate a distruggerle. Questo battello aveva la forma di due gusci di tartaruga uniti orlo ad orlo e chiusi ermeticamente, nel cui interno poteva stare un uomo con tanta aria per alimentare la vita per circa una mezz'ora. Il battello era per se stesso galleggiante, ma mediante una valvola, che si manovrava col piede, si poteva a volontà introdurre in una capacità separata nella parte inferiore la quantità di acqua necessaria per farlo immergere alla profondità voluta. Colla manovra di due pompe si otteneva l'espulsione dell'*acqua zavorra,* ed allora il bastimento risaliva. Due eliche mosse a mano e poste l'una sotto l'altra con un angolo di 45° producevano e regolavano il movimento. In fine due braccia mobili di rame permettevano di manovrare esternamente la torpedine che mediante una travicella si fissava alla carena della nave nemica.

L'impresa tentata nel 1776 nella rada di New-York con un battello di questo genere per far saltare un vascello inglese non riuscì. Dopo ciò Bushnell attuò un altro sistema, cioè pose la cassa esplodente al rimorchio della sua *tartaruga.* Giunto il battello sotto il legno nemico, bastava che l'uomo *mollasse* un poco la corda del rimorchio, perchè la cassa per la sua leggerezza venisse ad applicarsi sotto il fasciame della nave. L'accensione era regolata da un movimento di orologeria messo in libertà dall'uomo, il quale così aveva tempo di portarsi in salvo fuori dell'azione della torpedine. Un tentativo fatto con una di queste torpedini contro una nave inglese da guerra, *Cerberus,* andò anch'esso fallito.

Gli esperimenti colle torpedini in America rimasero alcun tempo interrotti in seguito della pace conchiusa nel 1782 coll'Inghilterra. Però quando scoppiarono le prime guerre della rivoluzione francese

un altro Americano, Roberto Fulton, l'inventore del battello a vapore, si occupò del medesimo oggetto.

Egli costruì nel 1804 un battello sommergibile analogo a quello di Bushnell a cui diede il nome di *Nautilus*. Gli esperimenti fatti nella rada di Brest furono soddisfacenti: infatti Fulton col suo battello rimase sott'acqua per più di quattro ore e ricomparve alla distanza di cinque leghe. Questo battello era armato di una torpedine consistente in una cassetta di rame, capace di 80 a 100 libbre di polvere e che poteva esplodere per lo scatto di un acciarino di fucile determinato ad un tempo prestabilito mediante un movimento d'orologeria.

Con questa torpedine lanciata dalla distanza di 200 metri distrusse un grosso bastimento che si trovava ancorato nella rada di Brest. In meno di un quarto d'ora questo bastimento saltò in aria in mezzo di una colonna d'acqua alta più di 30 metri. Questa torpedine era pure destinata da Fulton ad essere ancorata alla profondità di 4^m a $4^m,50$ sotto la superficie dell'acqua, nel qual caso lo scoppio doveva succedere mediante un grilletto, che partiva al più piccolo urto.

Napoleone I da principio incoraggiò queste invenzioni che gli furono presentate da Fulton, ma ben presto, impaziente per la lentezza colla quale progredivano, dichiarò impraticabile questo sistema.

Allora Fulton si rivolse all'Inghilterra; ma sebbene gli esperimenti fatti il 5 ottobre 1807 in presenza del ministro Pitt e dei suoi colleghi riuscissero molto soddisfacenti, il Governo britannico li respinse non volendo incoraggiare invenzioni, la riuscita delle quali aveva lo scopo di distruggere i mezzi coi quali esso conservava la sua supremazia marittima.

Fulton scoraggiato ritornò in America dove si occupò principalmente della navigazione a vapore.

Per continuare la storia delle torpedini colla maggior chiarezza possibile sarà conveniente, in vista degli svariati sistemi che vennero in quest'epoca inventati, dividerle in due grandi categorie: cioè in *fisse* ed in *semoventi* e *dirigibili*.

La prima categoria comprende le *torpedini* propriamente dette, *galleggianti* ma *fisse*, ed i *ginnoti* o mine appoggiate sul fondo dell'acqua; queste non sono altro che un marittimo ostacolo all'avvici-

narsi con effetto distruttivo. Alla seconda specie appartengono i *siluri*, cioè quelle che hanno in se stesse la forza destinata a mantenerle in movimento, non che le altre torpedini che vengono trasportate e dirette contro le navi nemiche per mezzo di imbarcazioni, di lancie porta-torpedini e che costituiscono una diretta arma d'attacco, e quindi una difesa delle coste in modo offensivo oltre ad un mezzo di distruzione nei combattimenti in alto mare.

Incominceremo a parlare delle fisse, destinate specialmente alla difesa delle coste e degli sbarramenti marittimi e fluviali.

Dopo Fulton e durante il periodo di pace di quasi mezzo secolo, la questione delle torpedini rimase assopita. Difatti la storia non registra che pochi tentativi, cioè quelli del generale Paixhans, che non diedero nessun risultato pratico, e quello dell'Americano colonnello Samuele Colt, l'inventore della rivoltella, il quale, basandosi sulle idee di Fulton, nel 1841 trovò il mezzo di far brillare colla elettricità una torpedine sommersa alla distanza di cinque miglia marine, facendo saltare in aria un bastimento nell'istante in cui passava sopra la carica. Ma quando scoppiò la guerra d'Oriente nel 1853, le vediamo fare una novella apparizione in Europa, impiegate dai Russi nella difesa delle loro spiaggie del Baltico e della rada di Cronstadt. Esse consistevano in recipienti conici di lamiera di ferro che contenevano nella parte superiore una carica di 56 chilogammi di polvere e nella parte inferiore avevano una camera d'aria.

Queste torpedini galleggianti, inventate dal Jacobi, scoppiavano per l'urto di una nave nemica contro di una delle aste sporgenti all'intorno del coperchio. Quest'asta veniva spinta all'indentro e rompeva un tubo di vetro ripieno di acido solforico, il quale cadendo sopra una composizione di clorato di potassa e zucchero determinava l'esplosione della carica. Il vapore inglese, *Merlin*, che procedeva ad una ricognizione, urtò una di queste torpedini, ma non sofferse che un po' di scoraggiamento ed una forte scossa, forse perchè la carica era troppo debole.

Nella guerra tra gli Inglesi ed i Chinesi, dal 1856 al 1859, furono adoperate da questi ultimi le torpedini, ma senza alcun notevole vantaggio.

Anche le torpedini di Jacobi, le quali, perfezionate dal barone Ebner, nel 1859 erano state poste a sbarramento dei principali ca-

nali dell'estuario veneto in occasione della guerra per l'indipendenza italiana, non ebbero occasione di fare alcuna prova, perchè la flotta francese non s'avvanzò all'attacco presupposto dagli Austriaci.

Il barone Ebner aveva trovato modo di far scoppiare le torpedini dalla riva mediante la elettricità. Nell'osservatorio sulla spiaggia era stabilito uno piano della rada, sul quale erano segnati tutti i punti nei quali si trovavano affondate le torpedini: mediante una ingegnosa applicazione della camera oscura si otteneva l'imagine della nave nemica e quando questa veniva a proiettarsi sopra uno dei sopradetti punti, abbassando il relativo tasto di una tastiera, si chiudeva il circuito elettrico e si faceva esplodere la torpedine.

Ma la guerra di secessione tra gli Stati Uniti d'America fu quella nella quale le torpedini incominciarono ad avere un'applicazione su larga scala ed a fornire spaventevoli risultati. Gli Stati del sud, scarsi di navi corazzate e quindi impossibilitati a sostenere una difesa diretta in mare contro gli Stati del nord, ricorsero alle torpedini organizzando questo servizio con tutta diligenza sotto il comando del capitano Hunter Davidson, dipendente però da un ufficio speciale stabilito a Richmond e diretto dal generale Rains. Al corpo dei torpedinieri vennero assegnati ufficiali delle varie armi di ben note cognizioni in tal genere di servizio, e uomini di truppa dai quali si richiedeva molta intelligenza, devozione e coraggio a tutta prova.

Le prime torpedini usate furono granate fisse all'estremità di travi piantate sul fondo dei fiumi: ma ben presto si ricorse a sistemi migliori. Si costruirono casse di lamiera di ferro contenenti chilog. 12,50 di polvere che si accendeva per l'urto di una imbarcazione in modo analogo a quello del Jacobi.

Quantunque due cannoniere fossero distrutte per l'azione di queste torpedini, si riconobbe che la loro carica era troppo debole e si ricorse a torpedini più grosse, cariche di 35 a 50 chilogrammi di polvere e costituite da una cassa galleggiante di lamiera di 6 millimetri di spessore. Queste torpedini, che vennero specialmente adoperate per lo sbarramento del fiume Mud, erano ormeggiate al fondo con catene, rimanevano a certa profondità e scoppiavano in seguito all'urto della nave che investisse una intelaiatura da cui erano circondate e mediante la quale scattavano contemporanea-

mente quattro acciarini. Furono pure impiegate, ma senza buon risultato, le torpedini Singer, nelle quali la nave urtando gettava via il pesante coperchio ed in conseguenza faceva scattare una molla che mediante un percuotitore produceva lo scoppio. Fecero pure cattiva prova le torpedini sommerse formate di una cassa tronco-conica di lamiera di ferro colla base maggiore in altò e sormontata da una calotta sferica pure di lamiera alla quale erano avvitati i cappellozzi di accensione operanti per reazione chimica. Una corona di ferraccio, destinata ad appoggiare sul fondo per mantenere a sito la torpedine, si univa alla predetta cassa.

Invece le torpedini, dette a sfregamento, inventate dal generale Rains diedero buoni risultati. Difatti durante l'attacco contro il forte Morgan, accaduto il 5 agosto 1864, mandarono in aria un monitor, e dal 29 marzo al 19 aprile nella baia di Mobile distrussero sei grandi navi ed una cannoniera. Consistevano in una cassetta di lamiera di ferro, contenente da 37 a 50 chilogrammi di polvere, resa più leggiera da una grande camera d'aria lasciata nel suo interno. La capsula d'innesco conteneva una composizione pirica sensibilissima, e quindi l'esplosione accadeva per il minimo urto che la torpedine ricevesse da una imbarcazione. Un coperchio di ottone guarentiva la torpedine dagli urti eventuali e veniva tolto al momento di mettere a posto l'apparecchio. Queste torpedini venivano ormeggiate al fondo e rilegate assieme da catene in modo che formavano un sistema continuo, attraverso il canale che si voleva sbarrare, mantenuto ad una certa profondità sotto la superficie dell'acqua. Le torpedini furono anche efficacemente combinate con steccati ed intrecciature di cordami.

Oltre le predette torpedini a *percussione* o *fregamento*, in seguito vennero usate quelle ad accensione elettrica, nelle quali il comandante Fontaine Maury introdusse notevoli perfezionamenti. Consistevano in una cassa cilindrica di lamiera di ferro, grossa 12 millimetri, contenente la carica, terminata alle due estremità da appendici tronco-coniche per l'asse di una delle quali passavano fili conduttori. Da principio si disponevano sul fondo e venivano caricate da 150 a 2500 chilogrammi di polvere. Si dovè giungere a queste enormi cariche per ottenere il necessario effetto alla superficie dell'acqua ad onta della molta profondità, ma in pari tempo si

ebbe il vantaggio di una sfera d'azione più estesa. Si constatò che l'effetto della torpedine, o più propriamente del *ginnoto*, era maggiore quanto più resistente era il fondo del fiume. Invece con una altezza d'acqua da 11 a 12 metri, se le cariche erano forti ed il fondo cedevole, si notava che la proiezione dell'acqua succedeva in due volte. Un esempio di questo fatto ce lo porge la distruzione della cannoniera federale *Commodoro Barney*, accaduta nella seconda metà del 1863. Questa cannoniera risalendo il fiume James giunse in vicinanza di Richmond, entro la sfera d'azione di due *ginnoti*, posti alla distanza di 40^{m} l'uno dall'altro, alla profondità di 15^{m} e carichi ciascuno di 875 chilog. di polvere. Lo scoppio essendo avvenuto troppo presto, per errore dell'ufficiale incaricato, si innalzò una enorme colonna di acqua davanti alla cannoniera che camminava colla velocità di nove nodi all'ora. Fu impossibile l'arrestarsi subito: perciò la cannoniera arrivò appunto in tempo di ricevere l'azione diretta della seconda colonna d'aqua, sollevata dallo stesso scoppio, e la massa cadente della prima colonna, in forza di che divenne pel momento inservibile.

Il fenomeno si spiega nel seguente modo. All'atto dell'esplosione si forma un vano nel fondo cedevole in continuazione di quello lasciato dalla colonna d'acqua sollevata: mentre il liquido circostante si precipita per riempirlo, i gaz respinti dal fondo determinano la proiezione di una seconda colonna d'acqua, la quale naturalmente raggiungerà un'altezza minore della prima.

Per determinare esattamente l'istante in cui la nave entrava nella sfera d'azione di una torpedine e per poterne quindi regolare a tempo debito lo scoppio mediante l'elettricità, analogamente alla camera oscura del colonnello Ebner, venne adottato il procedimento del capitano Maury (Fig. 1ª), consistente nello stabilire in due stazioni due osservatori i quali producono contemporaneamente la chiusura del circuito elettrico quando ad entrambi risulta che il bastimento trovasi nella sfera d'azione della torpedine.

L'apparecchio usato in ogni stazione consiste in una tavoletta orizzontale circolare fatta di sostanza coibente, nel centro della quale s'innalza verticalmente un albero di metallo girevole attorno al suo asse e portante nella parte superiore un buon cannocchiale, avente nell'obbiettivo un filo verticale, e nella parte inferiore

un'alidada di metallo parallela al cannocchiale che si muove unitamente ad esso mantenendosi a piccola distanza dalla tavoletta. In questo circolo sono tracciati i diametri determinati dai piani verticali passanti per l'asse dell'istrumento e per il punto d'immersione di ciascuna torpedine: in ciascuna stazione ad un estremo di questi diametri sono termati i fili elettrici provenienti dalle diverse torpedini ed all'altro estremo quelle corrispondenti che legano assieme le due stazioni. Le estremità dell'alidada hanno due appendici metalliche mantenute a fregamento del circolo. Quando il cannocchiale trovasi col suo asse nel piano verticale di una torpedine l'alidada trovasi sopra il diametro corrispondente alla torpedine stessa e le due appendici tolgono l'interruzione del circuito. È evidente che quando contemporaneamente in entrambi le stazioni si verificherà questa circostanza il circuito sarà completamente chiuso e succederà lo scoppio della torpedine.

Con questo sistema il capitano Davidson nell'aprile del 1864 fece saltare in aria la cannoniera *Commodoro Joner* nel fiume James in vicinanza di Richmond.

Anche nella guerra tra la Germania e la Danimarca nel 1864 furono usate delle torpedini degne di menzione perchè l'esplosione era determinata per mezzo dell'acqua che vi entrava quando venivano urtate. Erano destinate ad impedire uno sbarco nell'Alsen Sund, e consistevano in un matraccio di vetro contenente una carica di circa 10 chilog. di polvere che lo riempiva sino a circa la metà dell'altezza, e fermato in modo stabile dentro una cassa parallelepipeda di legno alta $0^m,62$ e della sezione quadrata di $0^m,51$ di lato. Un tubo di vetro, chiuso superiormente e ricurvo a sifone alla estremità inferiore, usciva e sporgeva alquanto dal centro del turacciolo di sughero suggellato con cera lacca e con asfalto. Nella parte ricurva del tubo si trovavano da 4 a 6 pallottole di potassa immerse nel petrolio ed all'apertura inferiore del tubo era applicato un tappo di carta. Una borsetta di gomma elastica, contenente circa 25 grammi di polvere fulminante, era assicurata alla parte inferiore del tubo, in modo che il medesimo vi rimaneva racchiuso, e riposava sulla carica della torpedine. La parte sporgente del tubo al menomo urto si rompeva e l'acqua entrando spingeva il petrolio contro la carta chiudente il braccio corto del sifone e rimanendo a contatto

del potassio si decomponeva. L'elevazione di temperatura derivante da questa decomposizione infiammava il petrolio, e la carta, che ne era imbevuta, accesa cadeva sulla polvere fulminante e ne determinava l'accensione producendo immediatamente lo scoppio della carica della torpedine.

Queste torpedini galleggianti erano amarrate con macigni riposanti sul fondo ed erano mantenute alla profondità di uno a due metri sott'acqua disposte lungo le rive ed a una distanza fra loro non maggiore di $3^{m},70$. I Tedeschi conoscendone l'esistenza le schivarono ed in fine se ne sbarazzarono spazzando il fondo dell'acqua con una robusta catena tesa nel senso della linea occupata dalle torpedini.

Anche nella guerra franco-germanica del 1870-71 furono usate le torpedini in vasta scala. I Tedeschi con esse chiusero l'accesso ai loro porti. Vari furono i risultati ottenuti secondo il sistema di barramento usato. Diede ottima prova quelle del golfo Kiel, perchè ivi non si avvertiva l'effetto della marea e per conseguenza le torpedini non venivano, come altrove, scompigliate e disperse. Esso era costituito nel seguente modo: Una prima difesa superficiale era formata da rete da pescatore e da cordami destinati ad impigliarsi nell'elice dei bastimenti. Erano assicurati a corde più resistenti amarrate in diversi punti e costituivano più linee tra loro rilegate. La parte offensiva dello sbarramento era a 7 od 800 metri di distanza e consisteva in due linee di torpedini ad accensione automatica per urto con un passaggio nel mezzo difeso da un gruppo di 10 torpedini ad accensione elettrica. Un terzo impedimento opponeva una linea di zattere collegate fra loro e da una grossa catena stesa sopra di esse a sinusoide. In fine vi erano due linee di battelli del commercio, caricati quant era possibile, collegati assieme da grosse catene o corde ed ancorati robustamente.

Le due linee offensive comprendevano 141 torpedini automatiche, disposte a 10 metri di intervallo ed a quattro metri di profondità sott'acqua; ve ne erano 43 nella prima linea e 68 nella seconda.

Queste torpedini erano casse di lamiera di ferro grosse 6 millimetri, aventi la forma pressochè di cono terminato alle due basi da una calotta sferica. La carica era di chilog. 37,50 di polvere e si aveva una camera d'aria di circa due terzi della capacità interna

della torpedine, la quale quindi avrebbe galleggiato; se non che era trattenuta dall'àncora la cui catena si fermava a staffe di ferro applicate alla base minore. Alla calotta sferica più grande, che era anche la superiore, erano applicati cinque cappellozzi d'innesco formati di un tubo di piombo sporgente carico di un composto di zucchero e di clorato di potassa in mezzo al quale si trovava un tubo di vetro chiuso pieno d'acido solforico. L'azione di un urto deformava il tubo di piombo e determinava la rottura del tubetto di vetro e quindi l'esplosione del preparato d'innesco e della carica.

Per evitare disgrazie nel trasporto i cappellozzi erano coperti da una specie di grosso ditale di ottone che si univa a vite alla base del cappellozzo e che veniva tolto al momento di mettere la torpedine in acqua. Ciò nullameno si ebbe a lamentare un'esplosione fortuita che cagionò la morte di un ufficiale del genio e di 30 a 40 soldati. Da quell'epoca in Prussia si abbandonò questo sistema di accensione.

Queste torpedini erano dunque simili a talune usate dagli Americani del Sud, e che anche allora non diedero buona prova.

Le dieci torpedini centrali ad accensione elettrica erano cariche di 500 chilogrammi di polvere, si trovavano a circa 9 metri sott'acqua e distanti tra loro 18 metri, cosicchè il passaggio rimaneva libero alle navi, le quali d'altra parte non potevano produrre tanto movimento nell'acqua da spostarle.

La cassa di queste torpedini di lamiera di ferro grossa 7 millimetri, era formata da una parte cilindrica lunga $1^{m},40$ circa col diametro di $0^{m},43$, terminata da due calotte sferiche: due catene d'àncora servivano a mantenerla sott'acqua coll'asse orizzontale. La carica non occupava che circa una metà della capacità interna.

Sulla sponda del passo vi era una stazione entro un casotto, nel quale si avevano gli apparecchi per l'accensione elettrica. Erano pure stabiliti convenienti osservatori col distanziometro magneto-elettrico fabbricato dai signori Siemens ed Halske di Berlino, per determinare il momento in cui una nave entrava nella sfera d'azione delle torpedini.

Le torpedini *galleggianti* ma *fisse* usate da noi (Fig. 2ª) sono formate da una cassa cilindrica di lamiera di ferro ermeticamente chiusa disposta coll'asse verticale ed avente l'altezza pressochè

eguale al suo diametro. Internamente, oltre ad un sacchetto di tela impermeabile o guttaperca che può contenere 50 chilogrammi di polvere, vi è una camera d'aria di tale capacità da far galleggiare tutto l'apparato compresa la catena d'àncora che viene attaccata ad occhi fissi nella base.

L'esplosione viene determinata mediante l'urto, allorchè un bastimento l'incontra nella sua rotta. A tal fine presso l'orlo del piano superiore vi sono quattro urtatoi inclinati verso l'esterno ed aventi la testa foggiata e mezza sfera. Essi sono riempiti di una speciale composizione fulminante rifluente al di fuori e protetta dal contatto dell'acqua mediante una sottile foglia di orpello, la quale venendo urtata si schiaccia: allora la materia fulminante si accende e comunica il fuoco alla carica di polvere.

Dal sin qui detto risulta che le *torpedini fisse*, se galleggianti, vengono esplose automaticamente mediante l'urto del bastimento in forza del quale o si accende una materia fulminante o si rompono tubi di vetro riempiti di materie che venendo a contatto di altre sostanze producono una combinazione chimica, causa dell'accensione della carica. Se poi sono ferme al fondo (ginnoti), se ne produce l'accenzione mediante l'elettricità, sistema che peraltro sarebbe possibile di applicare anche alle torpedini galleggianti.

Le prime hanno il vantaggio di scoppiare da sè al momento voluto, ma presentano i seguenti svantaggi:

1° La loro immersione è pericolosa, specialmente per quelle le quali hanno tubi di vetro.

2° Devono essere collocate molto vicine tra loro, sia per rendere poco probabile il passaggio negli intervalli, sia perchè la loro sfera d'azione ha un raggio piuttosto limitato.

3° Quelle ad innesco fulminante sono difficili da regolare: perchè se troppo sensibili può avvenire l'esplosione per l'urto di piccoli galleggianti.

4° Sono un ostacolo alla libera navigazione dei bastimenti amici.

5° Una volta collocate non è più facile assicurarsi del loro buon stato di conservazione.

6° In fine il nemico può sbarazzarsene pescandole o facendole esplodere per mezzo di galleggianti mandati innanzi ai propri bastimenti.

Questi inconvenienti diminuiscono quando vengono impiegate nelle rade od in quelle parti dei fiumi che sono al di fuori dei passaggi che devono restare aperti alla navigazione.

I ginnoti ad accensione elettrica non presentano alcuno degli inconveniente delle torpedini ad urto, ma richiedono cariche più forti, affinchè il loro effetto di distruzione possa essere sentito alla superficie dell'acqua: da questa necessità però consegue il vantaggio di ottenere una sfera di azione di raggio maggiore.

Essi pure si possono far scoppiare al momento voluto, ma perciò occorre determinare l'istante preciso del passaggio sopra di essi del bastimento, cosa che non si raggiunge se gli osservatori non possono costantemente seguirlo collo sguardo. È evidente quindi che si esige una continua attenzione negli osservatori, e che la folta nebbia od il fumo, che in guerra spesso avvolge un bastimento, produrranno talvolta un impedimento serio alla riuscita. Anche nella notte sarà difficile determinare l'istante del passaggio di un bastimento se non si fa uso della luce elettrica, nel qual caso però si risveglia l'attenzione del nemico.

In generale l'accensione elettrica viene fatta per mezzo di inneschi preparati e disposti nello stesso modo di quelli per le mine sotterranee.

Per accertarsi poi in qualunque momento se la corrente passa, si usa ricorrere ad un galvanometro il quale per mezzo del suo ago fa conoscere se la debole corrente che appositamente si fa percorrere il circuito va soggetta ad interruzioni. Per altro questo metodo usato dai confederati del Sud nella guerra americana di secessione non ha sempre dato buon risultato, come lo prova il fatto di mancate esplosioni ad onta della verificazione praticata.

Recentemente il capitano Me Evoy ha fatta un'applicazione del telefono elettrico per riconoscere se i ginnoti ed anche le torpedini galleggianti, alle quali sia stata applicata l'elettricità per l'accensione, siano in buono stato. Egli colloca un telefono di Bell in ciascuna torpedine sommersa disposto in guisa che il disco vibrante stia in piano orizzontale. In quel piano egli assetta dei piccoli pesi movibili rinchiusi. Ad ogni movimento della torpedine questi pesi producono una vibrazione nel disco, e nel telefono, che è sulla costa, si ode un certo rumore. Se qualche torpedine galleggiante

affondasse o la sua carica fosse bagnata, od accadesse qualche interruzione nei conduttori non si udrebbe più alcun rumore sulla costa, sia perchè i pesi rimarrebbero così in riposo, sia perchè cesserebbe la comunicazione elettrica. I telefoni sono in comunicazione coi conduttori che servono per l'accensione, e quindi non si aumentano complicazioni.

In vista degli svantaggi che presentano questi due sistemi di accensione, in alcuni paesi e specialmente nel Belgio, si è pensato di fare uso di torpedini galleggianti, *ad urto e ad accensione elettrica contemporaneamente*, vale a dire ad accensione elettrica a doppia interruzione. L'urto del bastimento serve a togliere una prima interruzione, ma perchè lo scoppio succeda, è necessario che contemporaneamente sia chiuso il circuito alla stazione. Queste riuniscono i vantaggi dei due sistemi precedenti. Infatti si mantengono inoffensive sino a che alla stazione non venga chiuso il circuito. Basta immergerle a 2^m o $2^m,50$ sotto il livello dell'acqua per ottenere che i corpi galleggianti passino senza toccarle, mentre i bastimenti non potranno evitarle.

Questo sistema di accensione si può anche applicare ai ginnoti, aggiungendo una piccola torpedine galleggiante attaccata ed in comunicazione elettrica col ginnoto, di guisa che urtata scoppi anche il ginnoto quando sia chiuso alla stazione il circuito elettrico.

Una torpedine di questo genere è stata inventata dal colonnello belga Carette (Fig. 3ª). Consiste in un recipiente di lamiera di ferro grossa da 7 ad 8 millimetri, di forma conica, avente la base circolare col diametro di $0^m,50$ e l'altezza di $1^m,50$, che immergendola si colloca col vertice in basso. La carica è contenuta in un sacco di caoutchouc introdotto in una cassetta di latta di forma conica essa pure che appoggia sul fondo del recipiente vale a dire occupa la sommità del cono. La parte superiore, alta circa $0^m,70$, è destinata a formare la camera d'aria occorrente per rendere galleggiante il sistema. Un coperchio di lamiera di ferro chiude superiormente il cono, e porta nel suo centro un tubo di lamiera del diametro di $0^m,20$ e sporgente $0^m,20$ tanto internamente quanto esternamente. Dentro questo tubo si trova l'apparecchio che serve a trasmettere l'urto che riceve la ruota superiore. Questa ruota è formata di sei razze di ferro della sezione quadrata di $0^m,04$ fer-

mate su due cerchi pure in ferro, il maggiore dei quali ha $0^m,60$ di raggio: le razze sporgono di $0^m,30$ da questo cerchio a guisa di raggi. Questa ruota è fissata normalmente ad un asse pure in ferro, al quale sono assicurate sei saette destinate a sorreggere le sei razze. Quest'asse ha un rigonfiamento sferico che gira a sfregamento entro apposito cuscinetto unito al coperchio del tubo. Una copertura di caoutchouc impedisce che entri l'acqua tra il rigonfiamento suddetto e la sua camera. L'asse della ruota si prolunga sino all'estremità inferiore del tubo ed è mantenuto in corrispondenza dell'asse del tubo mediante due dischi di caoutchouc, da esso attraversati, i quali essendo mantenuti a contatto per mezzo di viti si possono tendere a volontà e far funzionare quasi come una molla. L'estremità inferiore dell'asse porta un disco pure di caoutchouc rivestito al suo lembo da un anello di rame, il quale risulta tutto in giro distante di un centimetro da un altro anello di rame fermato al fondo del tubo e mantenuto isolato coll'interposizione di un pezzo di caoutchouc. Uno dei fili elettrici, che parte dall'innesco, posto entro la carica, è fermato all'anello di rame all'estremità dell'asse della ruota e l'altro tratto del medesimo, che sortendo dalla torpedine va alla pila, è assicurato all'anello di rame fissato al fondo del tubo.

In queste condizioni è manifesto che la corrente elettrica è interrotta; però venendo urtata una delle sei aste della ruota i due dischi di rame si porteranno a contatto ed allora sarà tolta l'interruzione. Al vertice del cono vi è un robusto anello, al quale viene fermata una corda che, passando per una carrucola, termina alla riva. La staffa della carrucola è fissata ad una catena di ferro che biforcandosi ha gli estremi stabilmente fermati a due punti del fondo. In questo modo dalla sponda si può regolare a volontà la profondità dell'immersione della torpedine.

Questa torpedine, quantunque abbia dei vantaggi sulle altre precedentemente descritte, pure anch'essa ha degli inconvenienti. È difficile di stabilirla in quelle acque che vanno soggette alla marea e la corda, che secondo il colonnello Carette dovrebbe servire per mantenerla alla voluta profondità, ben presto non funzionerà più se il fondo è fangoso o sabbioso; giacchè la carrucola ed i corpi morti vi si affonderanno.

Ad evitare questi inconvenienti il generale Brialmont dice che sarebbe meglio rinunciare alla manovra delle corde ed invece adottare la seguente disposizione per lo sbarramento di un passaggio.

Gettare a circa due metri sotto il livello della bassa marea due ordini di torpedini a 15 metri di intervallo l'una dall'altra e disposte in modo che quelle di un ordine corrispondano alla metà dell'intervallo di due torpedini dell'altr'ordine. A poca distanza dai precedenti gettare altri due ordini di torpedini disposte nello stesso modo e mantenute a due metri circa sotto il livello della media marea. Ed infine altri due ordini alla stessa profondità sotto il livello dell'alta marea.

In questo modo un bastimento non potrebbe forzare il passaggio senza far scoppiare una qualche torpedine. Ma a marea bassa i quattro ultimi ranghi di torpedini potrebbero diventare galleggianti ed allora essere distrutti dal nemico a colpi di cannone. Nella maggior parte dei casi però questo inconveniente non sarà così grave come sembra a primo aspetto. Infatti se una flotta vorrà forzare un passaggio importante difeso da molta artiglieria, ordinariamente aspetterà la notte od un tempo nebbioso ed allora difficilmente potrà scorger da lontano questi piccoli galleggianti.

Tutti i calcoli basati su considerazioni meccaniche e geometriche per determinare la carica delle torpedini per dati casi non sono riesciti a risultati corrispondenti colla pratica. Il motivo si è la quasi impossibilità di valutare con precisione tutti gli elementi che entrano in giuoco al momento dell'esplosione di una torpedine e di misurare la loro influenza reciproca.

Si deve dunque ricorrere all'esperienza solamente per la determinazione della carica e della profondità d'immersione per produrre un determinato effetto. Cionullameno le considerazioni seguenti possono servire a guidare l'esperimentatore nella ricerca della carica in ciascun caso determinato.

Vi è in fatto un legame intimo tra il peso della carica e la resistenza delle pareti del recipiente che la deve contenere. Questo peso deve essere regolato in modo, per un recipiente di data resistenza, che la combustione della polvere sia completa allorchè il recipiente si rompe. Infatti l'entrata dell'acqua si opporrà alla combustione ulteriore dopo la rottura dell'apparecchio. Sotto questo

punto di vista sarebbe preferibile alla polvere da mina l'impiego dei liquidi esplosivi e delle polveri a combustione rapidissima, come il cotone fulminante, la dinamite, ecc.

Il peso della torpedine e per conseguenza della carica non devono oltrepassare un certo limite, che l'esperienza sola può determinare, al di là del quale l'operazione dell'immersione diventa troppo faticosa e lunga. Questo peso d'altronde per le torpedini galleggianti influisce ancora sulle dimensioni che necessariamente deve avere la camera dell'aria, la quale, aumentando molto il peso, acquisterebbe tali dimensioni da essere difficile la costruzione dell'apparecchio.

Le esperienze intraprese sino ai nostri giorni presso le differenti nazioni e specialmente in America, in Austria, in Inghilterra ed in Olanda, non bastano ancora per formulare regole precise sulla valutazione della carica per ottenere un determinato effetto. Ciò nullameno si è giunti ad una sufficiente approssimazione.

Ecco qualcuno dei risultati più importanti e di uso più frequente:

1° Una carica di 50 chilogrammi di polvere basta per calare a fondo un bastimento, quando la torpedine è posta contro le sue pareti;

2° Se la torpedine scoppia sotto e contro la chiglia produce più effetto che se posta solamente contro i fianchi;

3° Quando uno strato di acqua è interposto tra la torpedine e la chiglia, la carica deve essere relativamente più forte che quando ha luogo il contatto. Chilogrammi 165 di polvere posti a m.10,50 di profondità e di distanza laterale non producono che poco o nessun effetto.

Chilogrammi 65 di polvere posti a metri 7 di profondità e di distanza laterale, non producono che poco o nessun effetto.

Si può dunque concludere che l'effetto di una mina sottomarina non si estende alla superficie dell'acqua al di fuori di una circonferenza descritta con raggio eguale alla profondità a cui si trova immersa la carica.

4° Si può stabilire che torpedini di 50 chilogrammi di polvere a 5 metri di distanza ed a 4 o 5 metri di profondità bastano per formare un buono sbarramento.

Passiamo ora a parlare delle torpedini semoventi o dirigibili e dei mezzi per il loro trasporto e lanciamento.

Dopo i tentativi di Bushnell e di Fulton, già descritti, gli Americani nella loro guerra di secessione ripresero a studiare il sistema delle torpedini aggressive che venivano trasportate da lancie porta-torpedini di diverse forme.

Le prime lancie porta-torpedini usate dai confederati del sud non erano che robuste barche di legno a vapore, nelle quali grosse piastre di ferro coprivano la barra del timone e l'uomo destinato a manovrare la torpedine. Questa era fissata all'estremità di un'asta lunga circa 6 metri, assicurata all'altra estremità alla prua, quasi a livello della linea di galleggiamento, ed in modo da poter rotare intorno ad un asse orizzontale. All'atto di urtare la nave l'asta veniva abbassata in modo che la torpedine si trovasse a circa metri 2,50 sotto l'acqua. In seguito vennero costruiti dei battelli di lamiera di ferro intieramente sommersi, eccetto che nel fumaiuolo ed in una piccola parte nella quale era aperta una bocca d'aria. Questi battelli, destinati a portare torpedini ad asta, per la loro forma furono chiamati *navi-sigaro*; tanto questi poi che i primi furono detti *David* per esprimere che sebbene piccini, erano destinati ad affrontare ed abbattere i *Golia* del mare.

Con questo genere di battelli e torpedini il luogotenente Clossell il 5 ottobre 1863 riescì di notte ad avvicinarsi alla corazzata dei federali *New Ironside*, ma lo scoppio non le arrecò avarie tali da renderla inabile a tenere il mare. Il battello invece, che aveva dato l'urto, si riempì quasi d'acqua, ed il luogotenente Clossell si gettò in mare coll'equipaggio. La corvetta a vapore *Housatonic* federale fu distrutta da un *David*, il quale andò a picco con essa, probabilmente perchè non stoppò a tempo. I confederati attaccarono pure la *Minnasota*, bastimento ammiraglio, e benchè il *David* sia stato scorto dai federali, pure il capitano Davidson riescì a far scoppiare la torpedine e cagionare serie avarie al bastimento, senza però mandarlo a picco; si mise in salvo, quantunque fatto bersaglio del fuoco di fucileria nemica. Un altro tentativo diretto contro la fregata a vapore *Wabasch* fallì, perchè i federali, essendosene accorti, lasciarono l'ancoraggio immediatamente, mandando un vivo fuoco nella direzione in cui si supponeva fosse il pigmeo. Ma l'oscurità, le piccole dimensioni del bersaglio e la confusione del momento essendosi opposte all'esattezza del mirare, il *David* potè ritornarsene in salvo.

Questi frequenti attacchi indussero i federali ad usare delle stesse armi, e riescirono essi pure con una semplice barca a vapore a mandare a picco la corazzata *Albermale* che era il terrore, perchè sempre vittoriosa in tutti gli scontri precedenti. Però anche in quest'urto la barca assalitrice rimase sommersa ed il suo coraggioso comandante Cushing si salvò a nuoto unitamente ad un solo uomo dell'equipaggio, mentre gli altri rimasero od annegati o prigionieri.

Questi fatti dimostrano che le torpedini ad asta sia che venissero portate da piccoli bastimenti ordinari a vapore, sia dai battelli-sigari, presentavano inconvenienti gravi. Prima di tutto nei due attacchi veramente riesciti anche il battello porta-torpedini disparve nella stessa voragine. Quantunque piccoli questi bastimenti si potevano scorgere da lungi, e quelli sigari, che avevano lo speciale scopo di tenersi nascosti, davano indizio della loro rotta sia pel fumo del cammino, sia per il considerevole rumore della macchina, inconveniente che rendeva malagevoli le sorprese notturne. Le difficoltà tecniche indussero gli inventori a dirigere i loro sforzi alla ricerca di altri sistemi, tentando di colpire a distanza colle torpedini anzichè portarle sotto la carena dei bastimenti.

Di queste nuove scoperte parleremo in seguito: intanto ci occuperemo dei miglioramenti che ciò non ostante i progressi della scienza permisero di apportare alle invenzioni americane.

Da quanto abbiamo detto due sono le forme di battelli-torpedinieri che possono soddisfare allo scopo. Un battello, il quale destinato a navigare solo alla superficie, possegga tutte le qualità nautiche per riuscire nell'intento, oppure un battello sommergibile il quale possa navigare a volontà tanto sott'acqua quanto alla superficie, e che in questo modo offra un'intiera sicurezza al suo equipaggio prima dell'urto.

I battelli *porta-torpedini galleggianti*, per riescire nell'intento dovranno profittare delle notti oscure o di folta nebbia, ovvero del fumo di un forte cannoneggiamento, per avvicinarsi inosservati ai legni nemici; allora piomberanno sopra di essi a tutta velocità, un momento prima di urtare l'avversario rovescieranno il movimento della macchina, faranno scoppiare la torpedine appena si troveranno a contatto della carena della nave condannata e si ritireranno il più sollecitamente possibile. Consegue da ciò che queste barche do-

vranno possedere velocità maggiore degli altri bastimenti, molta facilità di manovra, piccola mole e coloritura scura o grigiastra per essere poco visibili ed infine dovranno offrire una difesa all'equipaggio almeno dalla fucileria e dalle mitragliatrici.

Quali risultati si siano ottenuti con questi battelli lo dimostrano i seguenti fatti successi nella guerra recente dei Russi contro i Turchi.

I Russi, essendo stati informati che durante la notte le navi turche erano poco sorvegliate, fecero scendere lungo la sponda del Danubio due barche torpediniere scortate da altre due munite di artiglieria e riuscirono a far scoppiare successivamente due torpedini sotto la carena di una delle cannoniere che trovavansi ancorate. Si deve però notare che la vegetazione lussureggiante che copre le sponde, protraendosi buon tratto nell'acqua, la ristrettezza della zona navigabile per bastimenti d'alto bordo rendevano agevole l'avvicinarsi senza essere veduti, cosa che era anche facilitata dalla poca o niuna sorveglianza per parte dei Turchi.

Un secondo fatto successo durante la predetta guerra si è il tentativo di alcune barche torpediniere, le quali rimorchiate da un vapore escono da Odessa, si dirigono sulle navi turche ancorate alle foci del Danubio, ed approntate le torpedini, muovono a tutta forza sopra di esse. Ma al momento dell'urto incontrano un ostacolo imprevisto, cioè barconi legati con catene che cingono le corazzate, e sono accolte da un vivo fuoco di moschetteria ed artiglieria. Due barche torpediniere sono affondate, le altre riescono a fuggire.

Da questi due fatti parziali pare si possa arguire che non sia da farsi un grande assegnamento su queste barche porta-torpedini e che quindi non se ne debbano avere che in numero limitato, come limitati saranno i casi in cui si incontreranno condizioni favorevoli per impiegarle.

Ciò per altro non ha scoraggiato i tecnici, i quali continuano gli sforzi per la costruzione di barche *torpediniere* che abbiano una grandissima velocità. Primeggiano i signori Thorneycroft e Jarrow di Poplar, i quali sono riusciti a fornire porta-torpedini colla velocità di miglia 18 a 20 all'ora.

Quasi tutte le nazioni posseggono già od hanno ordinate lancie di dette fabbriche destinate a portar torpedini ad asta o di altri sistemi, dei quali in seguito si darà la descrizione. Queste lancie hanno forme, dimensioni e qualità alquanto differenti.

La Norvegia ne ordinava una nel 1873. Poco dopo ne furono costrutte per la Svezia e per la Danimarca. Una seconda specie di queste barche fu costrutta per l'Austria e per la Francia. Un terzo tipo fu costrutto per l'Olanda con torpedini ad asta e per l'Italia che ne acquistò due, di cui una forma parte dell'armamento del *Duilio*, ed è destinata a lanciare siluri Whitehead. Un quarto tipo è il *Lightning*, che è la torpediniera di 1ª classe dell'Inghilterra. Una quinta maniera di queste barche si sta ora costruendo per la Francia. Anche la Russia sta provvedendone 110, di cui una è costrutta nel seguente modo:

È di sottile lamiera d'acciaio e munita di una macchina di forza tale da imprimerle una velocità da 19 a 20 miglia all'ora, stando alle relazioni che se ne hanno. Il suo ponte è fatto a schiena di balena e quindi la guarentisce dai colpi di mare e dai proiettili di moschetteria e dalla mitraglia. Ha un'asta con torpedine a prora e due fissate con perni a rotazione sopra una torre situata a poppa. Queste due aste con torpedini possono girare in qualunque senso; per conseguenza la nave può attaccare tanto colla prua e colla poppa quanto per i fianchi. La miglior maniera di attaccare e sottrarsi dagli effetti dello scoppio sarà quella di dirigersi parallelamente alla nave nemica e servirsi di una delle torpedini da fianco. Per rendere meno pericoloso l'effetto dell'urto nell'attacco di prua l'asta è sostenuta da due buttafuori che si protraggono alquanto esternamente al bordo, nel mentre la loro estremità interna è munita di due robuste molle d'acciaio. Le torpedini sono casse di rame capaci di 15 a 20 chilogrammi di dinamite, che possono esplodere od automaticamente per l'urto o mediante l'elettricità, i conduttori della quale passano nell'interno delle aste che sono tubi di ferro.

Fra le navi torpediniere recenti meritano pure di essere rammentate il *Pietro Micca* costrutta in Italia per il lanciamento di siluri, l'*Alarm* degli Stati Uniti d'America e l'ariete porta-torpedini, *Polifemus*, dell'Inghilterra. I pregi principali dell'*Alarm* sono la grande velocità e facilità di manovra ottenuta mediante le più ingegnose disposizioni dei meccanismi di azione. L'armamento consiste in un cannone da 38 cent. sulla prua, due mitragliere e tre aste portatorpedini, una a prua della lunghezza di 10^m ed una per fianco di $5^m,50$ di lunghezza. Queste aste sono di ferro vuoto, e portano al-

l'estremità una cassa capace di circa chilog. 40 di polvere, che si accende mediante l'elettricità. In circostanze normali le aste stanno dentro al bordo sospese ad apposite tacche. L'operazione di attaccare le torpedini alle aste si eseguisce sotto il livello dell'acqua: un sistema speciale di saracinesche e compartimenti permette non solo di far ciò, ma anche di spingerle fuori senza che l'acqua invada l'interno del bastimento. Manovrando convenientemente apposite funi si ottiene l'inclinazione voluta delle aste.

Il *Polyphemus* della marina inglese ha molte interessanti innovazioni di carattere meccanico, tra le quali meritano particolare menzione le seguenti. Ha una chiglia vuota contenente una zavorra di salmoni di ghisa, da potersi gettar fuori da ciascuna parte in guisa che l'ariete può alzarsi considerevolmente sul mare e continuare a combattere anche quando qualche compartimento si riempia di acqua. Il suo macchinario è stato costrutto in modo da ottenere una velocità di 17 miglia e da servire per lunghe traversate.

La ditta Jarrow ha introdotto ulteriori perfezionamenti nelle sue torpediniere riescendo a rendere più facile la manovra per mezzo di un secondo timone sotto la chiglia, anche correndo a tutta forza.

Anche l'America non si è arrestata, ma recentemente ha presentato il battello torpediniere *Herreshoft*, che è stato esperimentato in Inghilterra in confronto del *Lightning* e di un *Thorneycroft*. Dagli esperimenti è risultato che il primo ha velocità minore degli altri due, ma che ha maggiore facilità di girare, di arrestarsi rovesciando il movimento della macchina e di più offre un più sicuro riparo dal mare. Sebbene possa mettersi in moto 10 minuti dopo che è acceso il fuoco, mentre per gli altri occorrono due ore, è stato giudicato inferiore agli inglesi per minore perfezione nella manifattura.

Passiamo ora a parlare dei porta-torpedini sommergibili a volontà.

Nel 1863 il contrammiraglio Bourgois lanciò un battello sommergibile, denominato *Plongeur*, il quale era molto superiore a tutti i precedenti, come ne fan fede le esperienze intraprese a Rochefort sotto la direzione dell'ammiraglio stesso e dell'ingegnere Brun. La forma era pressochè eguale a quella d'un sigaro colla lunghezza di circa 43^{m}; la macchina ad aria compressa della forza di 80 cavalli dava una velocità al battello di 4 miglia all'ora. L'aria compressa, dopo di avere agito sugli stantuffi della macchina, veniva utilizzata

per la respirazione dell'equipaggio, ed una valvola superiore serviva all'espulsione di quella viziata ed in sopravanzo. È da rimarcarsi che quando il battello navigava alla superficie dell'acqua ne sporgeva soltanto una trentina di centimetri e quindi ad una certa distanza sfuggiva alla vista.

Nel 1864 un americano M. Winan ha lanciato un battello sul Tamigi, lungo 78 metri avente circa la stessa forma del Plongeur ed il diametro di circa 5 metri. Le macchine ad alta pressione sono calcolate per produrre una forza di 2000 cavalli. Questo bastimento partecipa del *Plongeur* e del battello ordinario.

Recentemente è stato costrutto in Inghilterra un battello sottomarino secondo i piani del signor Garrett. Questo ha la forma di un fuso colle estremità alquanto rialzate: è lungo $4^{m},25$ con una larghezza massima di $1^{m},50$. È di lamiera di ferro e nella parte centrale vi è una torre quadrata alta $0^{m},60$, munita di spiragli ovali protetti da vetri grossi per osservare all'intorno. Da una apertura superiore della torre entra un uomo, che forma l'equipaggio: un coperchio chiude ermeticamente la detta apertura. Il battello si mantiene in posizione orizzontale per mezzo di una chiglia di piombo: è munito di un propulsore ad elica che viene mosso dall'uomo mediante un ingegnosa combinazione di ruote a spirale e di volanti. Il governo del palischermo si ottiene facilmente col mezzo di due timoni manovrati dall'interno con appositi congegni. L'operatore, entrato nel battello, girando il coperchio sulla propria destra fa entrare dell'acqua in appositi recipienti interni e tale aumento di peso fa discendere il battello alla richiesta profondità. Volendo risalire si manovra a mano una pompa che scaccia l'acqua.

La parte più importante di questa invenzione, e che finora è tenuta segreta, è il processo adottato per purificare l'aria interna onde renderla respirabile durante più ore di chiusura ermetica. L'operatore entrando nel battello si attacca alle spalle una cassetta ad uso di zaino: inspira l'aria e, colla stessa velocità, la rimanda lungo un tubo che dalla sua bocca va alla cassetta, dove si purifica e diventa atta ad essere nuovamente inspirata. Di quando in quando si deve aggiungere dell'ossigeno all'aria ambiente, e coll'aumentare la pressione esterna aumentare anche quella interna. All'uopo l'operatore ha con sè un certo numero di vasi stagnati comprendenti aria

compressa, ed una bottiglia d'ossigeno. Ha pure alcune casse di latta contenenti una mistura chimica per il cambio di quella contenuta nella cassetta-zaino.

Per attaccare una nave ancorata l'operatore fa discendere il battello alla profondità conveniente, e giunto in prossimità dell'ormeggio o di altra catena, svita due coperchi d'ottone situati sulla fronte della torre. L'acqua che entra dai due buchi rimasti così aperti riempie due maniche formate di sostanza impermeabile all'acqua. L'operatore spinge le braccia entro di esse rovesciandole in fuori, e, servendosene come di una specie di guanto, attacca alla catena della nave nemica un uncino che pende all'esterno del battello. Chiusi nuovamente i coperchi mette in movimento retrogrado il battello con rapidità. In tal modo distende una sagola unita all'uncino, sulla quale fa scorrere una torpedine sino alla catena dove esplode sia coll'urto, sia coll'elettricità.

La luce necessaria per le operazioni interne è data da una corrente elettrica indotta che passa attraverso due tubi di vetro *Gassiot*, formante una lanterna. L'inventore poi si propone di applicare la luce elettrica ordinaria per l'illuminazione dell'esterno da esplorarsi. Il telefono ed un campanello elettrico servono per comunicare colla stazione alla riva o con una nave situata molto indietro col mezzo di un conduttore isolato che passa per un foro stagno della torre.

Gli esperimenti hanno dato, generalmente parlando, buoni risultati: solo l'inventore, volendo usare delle maniche per attaccare la torpedine, non potè riuscirvi, perchè da una falla in una manica entrava l'acqua. La velocità di questa porta-torpedine è di 4 a 5 miglia all'ora.

L'inventore annette grande importanza alla parte chimica della sua invenzione, persuaso che la parte meccanica potrà essere migliorata a piacimento, ed anzi egli ha già fatti i piani per un altro simile palischermo atto a ricevere tre uomini e nel quale per far agire il motore si sostituirà un gas compresso alla forza dell'uomo.

(Continua).

A. Triani
Maggiore del genio.

LIBRI E PERIODICI

L'Afganistan nel conflitto eventuale fra l'Inghilterra e la Russia a proposito del recente libro dell'on. BARATIERI. Bozzetti geografici di COSIMO BERTACCHI. Torino, Candeletti, 1880.

Ai tempi che corrono, mentre chi sa quali straordinari avvenimenti si vanno maturando, non è più solo lo storico, il filosofo, l'esploratore che volge la sua viva e potente imaginazione e i difficili passi verso la terra delle grandi meraviglie, la culla della civiltà e dei popoli; ma l'Europa tutta tien fisso lo sguardo sugli smaglianti orizzonti orientali, dove ognor più si va addensando il temuto nembo che può in un momento scuoterla da un capo all'altro.

L'Asia non è soltanto oggi la meta delle ardue divinazioni del passato, bensì il paese di sommi interessi, e perciò il fomite d'irrequiete gelosie che agognano a stabilirvi il proprio dominio. Contro di esse però sorge qual maestosa ed immensa barriera fra la parte orientale e l'occidentale del classico continente, l'Afganistan, l'Aracosia degli antichi, la cui importanza commerciale, politica e strategica venne da poco largamente dimostrata. Non occorre quindi spendere molte parole per far risultare l'opportunità di essa, che si propone di rappresentare in brevi quadri quelle estese regioni, dove già arde il conflitto, il quale potrà degenerar presto in una colossale conflagrazione. L'opera è giustamente ideata e divisa. Nelle due prime parti, come preparazione allo studio principale cui essa mira, sono descritte l'Asia orientale e l'occidentale, nella terza l'Afganistan, e nelle due ultime i settori al nord ed al sud della gran catena del Paropamiso, dai quali tende a svol-

gersi e ad irrompere l'azione conquistatrice di due potenze rivali. Come è facile comprendersi non poteva trovarsi argomento geografico più attraente di questo; ed il lettore percorrendo la descrizione dell'ampia scala, che dalle meravigliose altezze del Tibet cinte al sud dall'Himalaya si perde col deserto nell'oceano polare, si trasporta col pensiero sui men vasti altipiani che si appoggiano al mistico Ararat, abbraccia con illuminato concetto le varie cause che rendono sì grave e complicata la vera questione politica dell'oriente, e prevede la probabile sorte dei popoli, sempre più stretta dall'invadente ambizione di due forti imperi.

L'autore si limita a ricordare gli aggruppamenti delle più alte e maestose montagne del mondo, la fisonomia di una terra cui si legano i più profondi ricordi dell'umanità; ma egli innesta al suo rapido studio scientifico le più interessanti notizie relative alle ardite esplorazioni, con le quali si tentò di aprire nuove vie pel commercio con l'Asia, alle immense naturali risorse di quelle terre, agli sforzi che le nazioni europee vanno facendo per impadronirsene. Non trascura le sommarie nozioni geologiche ed etnografiche, concordando specialmente per molte di queste ultime, e per ciò che riguarda l'importanza strategica del grande istmo afgano, con le opinioni dei più moderni scrittori, i quali si occuparono di studi riflettenti il suo soggetto. Ma in tutto ciò non lascia di far vedere i continui progressi che la Russia e l'Inghilterra compiono in quelle lontane regioni. L'una che dalla ricca catena degli Altai e dalla Siberia lancia l'avido sguardo sui più vasti tesori asiatici, l'altra che signoreggiante sotto la vasta ombra delle selve di Mysore, fra le lussureggianti ricchezze dell'India, medita la conquista della Cina meridionale. Una serie di note illustrative chiude opportunamente questo erudito volumetto, che sarà molto utile a chiunque voglia seguire con interesse i fatti che si svolgono in Oriente.

Sulle trasformazioni degli attuali sistemi militari. — Studio di VISIOLI TULLIO, capitano nei bersaglieri. — Ravenna, Lavagna, 1880.

Gli argomenti molto seri ed importanti è ben difficile che si possono degnamente trattare con fare brillante ed umoristico, tranne casi eccezionali, poichè l'amore della facezia, l'apologo scherzoso e

simili traggono fuori di strada o fanno perdere l'immediata percezione dei suoi veri tratti caratteristici. Però l'autore nel tenere appunto questa via, se non è riuscito, svolgendo il suo bel tema, a fare opera completa, ha tuttavia saputo rendersi efficace nell'esporre le proprie opinioni e può essere utile a parecchi dei suoi lettori.

Vero è che quando deduce conseguenze od enuncia principii li formola per sommi capi, come sentenze, segnandole perfino con numeri e lettere come gli articoli di un codice; ma se questa forma assai differisce da quella che predomina nel resto dell'opuscolo, serve a determinare in modo chiaro e preciso, se non fosse troppo assoluto, i punti cardinali che vi si trattano.

È pure innegabile che vi abbondino le giuste osservazioni intorno ai sistemi militari, e vi si trovino condensate non poche di quelle idee da qualche tempo ripetute a fine di vederli perfezionati.

L'autore accenna di volo le ragioni morali e materiali che arrecarono in essi le attuali trasformazioni, e partendo dai principii dell'organica e della teorica da lui sì spesso invocate, riconosce i progressi fatti dagli eserciti odierni sia nell'ordine morale che nella istruzione. Istituisce quindi vari confronti fra le milizie di una volta e la presente, dimostra in succinto la necessità anzi la convenienza di semplificare e restringere l'ammaestramento del soldato, mirando più a fargli acquistare quello che gli giova sapere meglio, e passa ad una sommaria analisi della natura e dei caratteri dei differenti popoli in relazione con le loro qualità militari.

Fra le sue proposte notiamo quella di abolire le scuole reggimentali per affidare l'insegnamento ad un ufficiale e sottufficiale che sappiano riunire i volonterosi d'istruirsi, escludere pel soldato la scuola d'orientamento, le inutili nomenclature, la responsabilità di un movimento eseguito con maggiore o minore precisione, le superflue istruzioni sul servizio territoriale, sulle competenze, le tariffe e durata dei vari oggetti di corredo militare. Infine esamina il difficile problema di reclutare e mantenere un'ufficialità corrispondente alle necessarie condizioni degli attuali eserciti, partendo da queste idee:

Che per essere approvato sottotenente un giovine debba:

1° Comprovare in tutte le forme di possedere un'istruzione e una coltura di studi superiori;

2° Completare, sopra ben meditati ed estesi programmi militari, un corso d'istruzioni tecniche:

3° Fornire davanti a competenti commissioni prove irrefragabili di sapere quanto sarà per esigere da lui l'elettasi carriera.

Quindi vorrebbe abolite tutte quelle posteriori prove, che non valgono a tenere alto il prestigio e lo spirito di una persona che riveste un grado stimabile: ed insiste sulla necessità di render sicura e riverita la carriera delle armi.

Per vero non possiamo fare a meno di segnalare la sobrietà dell'esposizione di questa difficile parte del lavoro di cui trattiamo, la giustezza di molti criteri che vi sono sparsi, e le adeguate considerazioni pratiche con le quali sono avvalorate le proposte.

Service stratégique de la cavalerie, par le capitaine d'état-major E. LIBBRECHT. — Paris, Dumaine, 1880.

Gettato un rapido sguardo storico, specie alle tre ultime guerre, l'autore passa all'esame del servizio strategico della cavalleria:

a) durante la mobilitazione e la radunata dell'esercito;

b) durante le operazioni prima dell'urto tattico, nella battaglia e dopo la battaglia.

Nel primo caso il servizio strategico ha un doppio còmpito: offensivo e difensivo. Il servizio offensivo ha per iscopo di riconoscere il teatro probabile dei primi scontri; di completare le notizie statistiche relative ai mezzi di azione dell'avversario; di respingere i suoi reparti avanzati e i distaccamenti di osservazione; di impadronirsi delle linee ferrate e telegrafiche limitrofe, ecc. Il servizio difensivo invece ha per oggetto di impedire le scorrerie della cavalleria nemica e di preservare l'esercito da ogni inquietudine.

Per siffatte missioni l'autore vuole l'impiego di scorrerie, e ritiene che quanto più i distaccamenti sono di piccola forza, tanto più hanno agio di compiere il loro mandato. Mette in rilievo la necessità per gli squadroni d'esplorazione di marciare al possibile riuniti, distaccando soltanto una pattuglia comandata da un ufficiale e qualche pattuglia sui fianchi, e nota come sia preferibile l'accantonamento al bivacco, il quale reca alla cavalleria maggior male delle palle stesse.

Nella difensiva invece, spetta alla fanteria il còmpito puramente difensivo, e se manca quest'arma, esso spetta a reparti di cavalleria appiedata.

Qualora poi si disponga di sufficiente cavalleria per poterne lanciare forti unità sul territorio nemico, l'autore è di avviso essere van-

taggioso occupare semplicemente il nemico sulla fronte e spedire corpi di cavalleria di qualche forza sui di lui fianchi e alle sue spalle, lasciando ai medesimi la massima autonomia.

Rispetto al servizio strategico durante le operazioni, il Libbrecht, sebbene abbia ammesso sin dalle prime pagine che l'esplorazione non possa essere regolata con norme fisse e tassative, cionondimeno entra in molti particolari, gli sviluppa e procura di trarne deduzioni per la disposizione delle truppe e per la loro condotta. In generale egli riconosce col Verdy du Vernois, che una divisione di cavalleria deve essere formata da quattro a sei reggimenti e preferibilmente da sei reggimenti ripartiti in tre brigate; formazione che risponde nel miglior modo alle esigenze dell'avanscoperta ed a quelle del combattimento.

Quanto alla fronte di una divisione di cavalleria, stima ch'essa dipende dalle dimensioni della zona di esplorazione assegnatale e dalla maggiore o minore vicinanza del nemico; ma, giusta i pareri espressi ultimamente sia in Francia sia in Germania, è di avviso che non debba essere maggiore di 15 a 20 chilometri.

Circa alla profondità egli dice testualmente: « La profondità, cioè la distanza dalle divisioni indipendenti alle teste delle colonne di fanteria, non dovrà superare i 25 o 30 chilometri.

« È evidente che prima della radunata, allorchè la cavalleria sarà stata spiccata avanti sino alla frontiera, la si troverà ad una enorme distanza dai corpi d'armata; ma questa situazione critica non sarà che momentanea. Le armate si porteranno subito avanti e allora le divisioni di cavalleria indipendenti non dovranno più essere a 200, 100 e neanche ad 80 chilometri dai corpi d'armata, bensì a 25, 30 chilometri, al *maximum*, dalla cavalleria divisionale.

« Ottenuto il contatto, riconosciuto il nemico, queste stesse distanze diminuiranno ogni giorno sino a 10, 8 chilometri, per sparire infine interamente nel momento in cui si entra nel campo delle operazioni tattiche ».

E qui ci sia permessa qualche osservazione.

Lo stabilire in maniera così tassativa la distanza e specialmente poi lo stabilirla di soli 25 o 30 chilometri, non ci sembra invero conforme alle idee odierne. Nè ci pare assolutamente esatto il dire, che tale distanza diminuirà ogni giorno, poichè se ciò è vero per una guerra affatto difensiva, non lo è più per una guerra offensiva, nella quale la cavalleria spinta avanti potrà per molti giorni trovarsi sempre a notevole distanza dalle proprie truppe, sparendo poi questa intieramente soltanto nel giorno della battaglia.

Ma facendo astrazione anche da ciò, a nostro giudizio l'autore è caduto in errore, ritenendo la *profondità* per la distanza che separa la divisione di cavalleria in avanscoperta dalle truppe di fanteria.

In tutte le pubblicazioni più rimarchevoli, come in quelle del Verdy du Vernois, del Cardinal von Widdern, del Walter, ecc., delle quali appunto l'autore si prefisse di presentare un riepilogo, allorchè è presa in esame la profondità della divisione, si tratta sempre di calcolare la distanza che passa tra le estreme punte della divisione e la di lei retroguardia. E infatti il calcolo della fronte e della profondità di una divisione di cavalleria in avanscoperta formano uno studio assai interessante, studio che il Libbrecht ha fatto soltanto a metà, poichè si è limitato all'esame della fronte ed ha saltato a piè pari quello della profondità.

L'autore si estende poi di molto intorno alla formazione di marcia. « La divisione, egli dice, può mantenere il grosso delle sue forze sopra una sola strada, o marciare sopra due o tre colonne parallele. Nel primo caso una delle brigate leggere con una batteria formerà l'avanguardia; nel secondo caso due brigate seguiranno la strada principale, la brigata leggiera all'avanguardia, la brigata pesante al grosso. La strada meno importante sarà percorsa dalla brigata leggiera. Nel terzo caso le brigate avanzeranno a fianco le une delle altre ed alla stessa altezza, avendo ciascuna la propria avanguardia ».

Tutto questo però si applicherebbe soltanto alle masse della divisione, le quali marcierebbero riunite, sino a che si sia trovato il contatto col nemico o trattisi di opporsi all'avanzare della cavalleria avversaria. Sino a questo momento, e cioè sino a che non si è trovato il nemico, o si hanno di fronte soltanto piccoli reparti in ritirata, *la missione che incombe in prima linea alla divisione dovrebb'essere affidata a piccoli distaccamenti di esplorazione*, la forza dei quali varierebbe fra la pattuglia di ufficiale e lo squadrone.

Parlando quindi della disposizione delle truppe per la esecuzione dell'avanscoperta, l'autore vorrebbe:

una 1ª linea composta, secondo le circostanze, da pattuglie o da corpi intieri di scorreria, i quali agirebbero indipendentemente, procurando di osservare i movimenti del nemico, ma non sarebbero obbligati a mantenere il contatto con esso;

una 2ª linea destinata a sostenere la 1ª, per appoggiarla nel caso di un movimento offensivo o per resistere alla cavalleria nemica. Essa concorrerebbe inoltre al servizio strategico, quando (caso solito) la 1ª linea non fosse in grado di disimpegnarlo intieramente. Questa linea

sarebbe normalmente formata da squadroni di esplorazione, ai quali terrebbero dietro riserve speciali;

una 3ª linea infine, quale riserva.

Il Libbrecht ha forse voluto condensare troppa roba in poche pagine, di guisachè talvolta l'esposizione perde alquanto di chiarezza. La distinzione delle varie fasi dell'avanscoperta lo portò a soverchi particolari concernenti la formazione di marcia e la disposizione delle truppe. Così in un posto si vuole che la divisione marci riunita e si determina la forza dell'avanguardia e del grosso; più avanti non si parla più nè di avanguardia nè di grosso, ma bensì di *tre linee*, che diventan poi quattro, tenendo calcolo di quella delle riserve speciali per gli squadroni esploranti della 2ª linea.

Al postutto e quantunque manchi di concetti nuovi od originali, è sempre un notevole studio nel quale trovasi riunito tutto ciò che la stampa militare ha pubblicato di più importante intorno a questo servizio, e che vuolsi raccomandare in particolar modo agli ufficiali dell'arma.

Les forces nationales, par le lieutenant general baron von der Smissen. — Bruxelles, librairie européenne, C. Mauquardt, 1880.

Il tenente generale belga barone von der Smissen, abbastanza conosciuto nella stampa militare europea, ha di recente pubblicato un assai pregevole lavoro sulla riorganizzazione delle forze militari del proprio paese. Animato dal giusto desiderio di vedere trattate le questioni militari sotto il loro vero punto di vista, questo distinto ufficiale basandosi su argomenti di storia contemporanea e su considerazioni strategiche, espone anzitutto assai nettamente la situazione nella quale in date eventualità il Belgio potrebbe trovarsi, interposto com'è fra due potenti rivali, che lavorano continuamente, con iscopo non dubbio, al miglioramento del loro stato militare. Pone quindi in evidenza tutto il pericolo che vi sarebbe affidandosi esclusivamente alla protezione dei trattati e la conseguente necessità di mettersi in grado di far rispettare colla forza i propri diritti, per facilitare così l'intervento di quella nazione la quale avesse interesse al mantenimento dell'indipendenza belga.

Ciò premesso e prima ancora di passare ad indicare quale sarebbe l'organizzazione militare più conveniente al paese, l'autore esamina e discute i diversi sistemi di reclutamento che vorrebbersi far trionfare, cioè quello volontario, il sistema della nazione armata e quello della leva, temperato colla facoltà di farsi surrogare, e trova che nessuno di essi si confà allo spirito dei tempi ed alle particolari condizioni del Belgio; laonde conclude l'unico sistema suscettibile di buoni risultati essere il servizio personale obbligatorio.

Dimostrata la superiorità dell'ora detto sistema, quanto al modo di applicazione, l'autore vorrebbe scostarsi da quanto hanno praticato i grandi Stati, per ciò che ha tratto ai provvedimenti intesi a mitigare il rigore del sistema stesso. Egli ritiene cioè che il volontariato d'un anno non sia in armonia coi sentimenti di eguaglianza vigenti nel Belgio.

Proporrebbe invece che il contingente annuo fosse nella sua totalità incorporato in tutte le armi per un periodo di tempo uniforme, e che al termine del primo anno di servizio i giovani che dimostrassero, mediante esame, di possedere la voluta istruzione militare, potessero essere congedati. Anche richiedendo negli aspiranti al congedamento anticipato la sola conoscenza dei principali regolamenti e degli elementi della topografia e della fortificazione, si può essere certi, dice l'autore, che quelli i quali avranno realmente superato la prova stabilita, saranno soldati più seri di coloro ai quali si promettono fin da principio eguali vantaggi sulla sola produzione di certificati scolastici.

Nell'ipotesi che il sistema ideato venga adottato, l'autore passa ad indicare quale sarebbe l'ordinamento a suo giudizio migliore delle forze nazionali. E qui tratta alcune delle questioni sulle quali sono tuttora rivolti gli studi di quanti si occupano di organica. Accenneremo solo a quella della forza più conveniente da darsi alla compagnia, al quale riguardo egli sostiene che, nelle condizioni degli eserciti attuali e colle esigenze della tattica moderna, massime in vista dei progressi che si vogliono realizzare nella tattica del fuoco, sia ormai necessario di addivenire ad una riduzione negli effettivi delle compagnie, ove si voglia che tali reparti non sfuggano all'azione del comando, ma possano essere bene diretti in qualsiasi circostanza.

Quanto alla costituzione delle forze mobili, esse si dividerebbero in esercito di campagna ed esercito di fortezza. L'obbligo di servizio nelle truppe mobili sarebbe di 12 anni, dei quali 8 nell'esercito di campagna; ma in tempo di pace il servizio sotto le armi, e per quelli che non potessero superare la prova più sopra indicata, sarebbe di soli 3 anni.

In tal modo con un contingente annuo di 15,000 uomini e cogli 8,000 volontari attuali, detratto il 13 p. °/₀ nelle due classi più anziane per congedamenti anticipati, l'esercito di pace sarebbe di 48 a 49 mila uomini. L'esercito di campagna che vorrebbesi formare su 3 corpi d'armata, presenterebbe 8 classi con un totale di circa 100,000 uomini.

L'esercito delle fortezze, da ultimo, conterebbe 4 classi con una forza di 50,000 uomini.

In questa pubblicazione pertanto, la cui lettura è per varie ragioni di *non poco* interesse anche per *noi*, sono esposte ottime idee sulle quali, è certo, non mancheranno di rivolgere la loro attenzione coloro che sono incaricati di presiedere alle cose militari in quel paese.

Militärische Klassiker des In- und Auslandes *(Classici militari tedeschi e stranieri)* pubblicati da G. di Marées maggiore di stato maggiore. — Schneider e Comp.°, Berlino, 1880.

Sia la benvenuta questa pubblicazione, che tende a far conoscere agli studiosi le opere classiche militari scritte da un secolo a questa parte. Tutte le letterature, antiche e moderne, viventi e morte, trovarono chi si sottopose alla fatica di classarle, commentarle e porgerle al lettore. Solo lo studioso delle discipline militari era obbligato a vagare di foglio in foglio, di testo in testo, a fine di porre d'accordo le più disparate varianti o cercare la spiegazione di astrusi responsi. Dunque il lavoro cui hanno posto mano lo Scherff, il Boguslawsky, il Taysen, il Goltz ed altri egregi commilitoni, riempie una incomoda lacuna.

Questi signori vogliono dare alla luce le opere migliori di Federico il grande, di Clausewitz, di Scharnhorst, di Napoleone, di Jomini e d'altri, vagliandole col loro autorevole giudizio, commentandole ed illustrandole in guisa da porle in relazione con le condizioni militari d'oggi giorno.

Se dall'aurora è lecito arguire il giorno, la pubblicazione unirà all'interesse ed importanza del soggetto anche la sollecitudine di stampa, che trascurata scoraggia i vogliosi ad abbonarsi. Quattro volumi di più che 150 pagine l'uno, e di tipi chiarissimi sebbene assai minuti

sono comparsi in brevissimo tempo. Il primo contiene i principii generali della guerra *(Die General-Principia vom Kriege)*, di Federico il Grande, la prefazione al riepilogo dei commentari alla storia di Polibio del cavaliere Folard ed « I pensieri e le regole generali della guerra » commentati da Taysen, ufficiale superiore del grande stato maggiore.

Parlare dell'impronta originale, che Federico impresse alle sue opere è superfluo. Diremo solo che alle ottime cose in esse contenute, corrispondono perfettamente i commenti, malgrado essi sieno assai minuti e talvolta ripetano le stesse idee. Per esempio all'articolo XII dei « *Principia* » che tratta dello spionaggio e dell'utile che se ne può trarre in guerra, il re dice: « Con un uomo che per il vostro servizio arrischia la corda si deve essere larghi, meglio ancora splendidamente generosi » ed il commentatore aggiunge, essere questo un consiglio da eseguirsi costantemente. Quando parla degli indizi dai quali si possono arguire le intenzioni del nemico dice: « Se gli Austriaci formano i loro magazzeni a Olmütz essi attaccheranno la Slesia Superiore; li formano invece a Königgrätz allora procederanno per Schweidnitz ». Il Taysen nota che ancora oggi si può trarre da siffatti indizi utili conclusioni.

Il secondo, terzo e quarto volume contengono « *lo studio della guerra* » del filosofo militare Carlo di Clausewitz. Una bellissima introduzione del colonnello Scherff, dice che i tre primi libri *della guerra* (*Vom Kriege*) formano un indistinto complesso di pensieri, una raccolta di documenti, come li chiamò lo stesso autore, il quale ne considerava compiuto solo il primo capitolo del primo libro. Nè il Clausewitz avrebbe mai finita l'opera sua, ancorchè vi avesse impiegato dodici ed altri dodici anni, esclama lo Scherff, perchè una natura, dotata di infinito acume e di logica inesorabile, scorgendo sempre nuovi orizzonti, avrebbe aggiunto pur sempre nuovi capitoli e illuminato i vecchi di una luce sempre più chiara. Il libro « la guerra » era destinato abbracciare tutto lo scibile guerresco.

Di fatto, il primo capitolo (solo compiuto) è la più larga base per la considerazione della guerra, che giammai autore abbia scelto o sceglierà per lungo tempo come punto di partenza. Muovendo dal principio, non essere la guerra altro « che la continuazione della politica dello Stato con altri mezzi » il generale escogita quella doppia manifestazione d'essa, la quale forma la caratteristica della sua maniera di trattarla. O la si fa « per distruggere il nemico, o per arrotondarsi ai suoi confini ».

A cagione delle maestrevoli disquisizioni psicologiche le quali imprimono un tipo tanto caratteristico ai suoi libri, a cagione dell'alto concetto che vi domina perfino nello studio della strategia e della tattica che sono considerate come continuazione della politica con mezzi speciali, i libri del Clausewitz non sono libri d'insegnamento. Tutt'al più si potranno dire testi per futuri generali in capo. D'altra parte chi avrà studiato la guerra su altri autori, ricaverà solamente un vero utile dalle *loro teorie, quando, sciente od insciente, considererà* quelle limitate investigazioni collo spirito del Clausewitz. Così il libro del generale diventa quello del tenente, se questi comprende che quanto una teoria può dare, non ha valore se non per il possesso ben acquistato mediante la meditazione.

Quanto meno nel Clausewitz il giovane ufficiale trova ciò che agogna, tanto più vi abbonda quanto non può essere insegnato. Clausewitz somiglia Ritter e Humboldt, collo spirito dei quali si dovrebbe studiare la geografia, mentre dalle loro opere non la si conoscerà giammai; epperò, del pari che il *Cosmos*, il libro *della Guerra* non è un libro per *principianti*, nè valgono a renderlo tale commenti o note comparative.

Sopratutto poi lo Scherff tende a spingere il lettore al lavoro della mente, a studiare il Clausewitz nel suo spirito, ed a non lasciar considerare questo generale, il più libero pensatore nel campo della guerra, come l'oppositore di ogni teoria generale.

La pubblicazione consisterà di circa 15 libri, al prezzo cadauno di 1 $^1/_2$ *Marck*. Peccato, che una raccolta di classici militari non muova il passo da tempi più lontani e non dia almeno la quintessenza degli scritti di quella plejade anteriore all'epoca di Federico, cui attinsero pure *quei sommi* dei quali *ci si porgono ora le opere*.

Disciplin und Humanität. *(Disciplina e umanità)*. Conferenza del capitano REICHENAU. — Berlino, Luckhardt, 1880.

Due correnti opposte si manifestano in questi ultimi tempi nel sistema punitivo in genere. L'una ha per bandiera, « *Diritto e dignità dell'uomo*, » e vede ovunque oppressione e crudeltà verso individui ed anche intiere classi della società e crede doverla combattere. L'altra

vuole che la più stretta giustizia si congiunga al massimo rigore, contro coloro i quali agiscono così da recar danno al consorzio umano o ad una parte di esso. Conforme s'accetti l'una o l'altra di queste teorie si è portati naturalmente a risultati diametralmente opposti.

È utile, anzi importantissimo, dice l'autore, esaminare fino a qual punto convenga all'esercito seguire l'una o l'altra via. Artisti, tecnici, operai, intenti a lavorare qualsiasi materia greggia, la studiano prima e non si accingono al lavoro se non ne conoscono le proprietà. Solo per la materia « *uomo* » si trascura spesse volte questo principio rudimentale. Dopo simile giustissima esclamazione, ci aspettavamo un esame, anche a larghi tratti, dell'uomo d'oggi giorno co' suoi difetti e le sue virtù, co' suoi diritti e colle sue aspirazioni nell'ambiente sociale tanto diverso oggi da quello di 30 anni addietro. Anche qualche cosa attorno alle cause, che concorsero a promuovere la pacifica evoluzione della libertà cui assistiamo ed alla quale appunto ripete la sua personalità morale tanto spiccata, l'uomo, ci sembra, avrebbe qui trovato un ottimo posto. Simili considerazioni avrebbero gettato sulla tesi almeno altrettanta luce delle dotte disquisizioni psicologiche sui moventi delle azioni umane. Ma l'autore sbalza di piè pari ai mezzi per disciplinare il soldato. Essi sono l'istruzione, la pena, la paura, la ricompensa, la speranza, l'abitudine e lo sviluppo dell'amor di patria.

Davvero che egli restringe di soverchio l'influenza dell'istruzione dicendo che essa serve soltanto ad abilitare il soldato a meglio comprendere gli ordini e gli addestramenti.

Tuttavia più tardo soggiunge essere sorgente di più elevato sentire. Ma se è così, essa è il primo fattore della disciplina, perchè l'amore al Re ed alla Patria si sente e non si impara.

« Se è opportuno, per il bene di tutti, reprimere una qualche azione devesi contrapporle tal pena che la paura di essa sia maggiore dell'inclinazione a commettere l'azione stessa. »

Ecco l'assioma onde parte il Reichenau; ma ci sembra che il trovare ad una tendenza morale l'equivalente materiale sia cosa troppo difficile per porla a base di un sistema coercitivo. Ci piace assai meglio la misura del danno parziale o generale, che reca o potrebbbe recare l'azione. Del resto questo è il principio di tutti i codici sociali cominciando da quello di Confucio. Conveniamo tuttavia che la paura possa valere qualche volta per la minuta disciplina e sopratutto per ogni infrazione alla obbedienza, virtù la più necessaria all'esistenza degli eserciti.

Ad avvalorare la sua tesi l'autore narra dipoi, come in Austria-Ungheria persone e periodici autorevoli reclamino di nuovo in guerra ed eccezionalmente anche in pace, la grazia del bastone. Potrà darsi, che peculiari cagioni regionali lo consiglino; ma come crediamo che la monarchia austro-ungarica non ripristinerà mai questa misura la quale, considerato il differentissimo livello morale delle sue popolazioni, a stretto rigore non potrebbe essere giusta per tutte, così ci sembra che trattandosi d'uno studio della disciplina in armonia coll'umanità, queste citazioni andavano o taciute o meglio spiegate. Nè possiamo sottoscrivere alla asserzione, che la dignità umana non sia offesa, se si vilipende parte de' suoi membri. Saranno fisime sentimentali; ma ci pare che le pene corporali offendano (senza parlare di colui che le subisce) la dignità di coloro che le infliggono, di coloro che le ordinano, di coloro che le hanno sancite; esecutore, ordinatore, legislatore e nazione, su tutti cade una parte della sinistra ombra proiettata dal bastone.

Forse non lo vuole neppure il Reichenau; ma il filo del suo discorso, che pur contiene buone cose, ve lo trascina inesorabilmente.

Turkestanskji. Krai-Apit Ubajenno-statisticeskawo obozrienia Turkestanskawo wajennawo okruga (*Il Turchestan. Saggio di descrizione statistico-militare della circoscrizione militare del Turchestan*), pel colonnello di stato maggiore L. T. KOSTENKO; 3 volumi. — Pietroburgo, 1880.

L'autore imparò a conoscere il paese non soltanto pei libri o pegli articoli di giornale, ma anche colle escursioni e colle ricognizioni, le quali si estesero dai limiti più occidentali del canato di Chiva sino alle sorgenti dell'Ila nella provincia di Culgia; al sud esse abbracciarono una immensa superficie, arrivando sino al 38° parallelo. Egli ci fa conoscere la regione sotto tutti i punti di vista; una magnifica carta del Turchestan, del Pamir e del Narin serve di aiuto efficace allo studioso. Non solamente si può attingere utilissime cognizioni nella geografia del paese, nelle schiatte che l'abitano, nel genere di vita della popolazione e nei prodotti della natura, ma il libro può servire di eccellente guida, poichè quasi l'intero 2° volume tratta

diffusamente delle linee di marcia in tutte le direzioni. L'autore seppe riunire l'interesse scientifico alla pratica utilità; il suo libro è perciò indispensabile per chiunque voglia conoscere a fondo quell'interessante paese. Nel 1° volume si esaminano minutamente le questioni geografiche, topografiche ed etnografiche; qui sono ordinatamente compendiati i risultati di tutte le ricerche scientifiche fatte durante gli ultimi venti anni.

La popolazione del Turchestan è di 3,269,013 abitanti, dei quali 1,462,693 chirghizi, 690,305 sartei, 182,120 uzbeki, 137,285 tagiki, 78,107 kipciaki, 77,301 kuraminzi, 59,283 russi, 58,770 karakalpaki, il resto è formato di famiglie minori. I Russi son quasi tutti nella provincia di Semirecensk.

Alla fine del volume trovasi la descrizione dei principali centri di popolazione. Risulta che Tasckend, oltre la guarnigione ha 81,951 abitanti dei quali 76,092 nei quartieri asiatici e 4859 nel quartiere europeo.

Il 2° volume, come fu detto, è dedicato alle comunicazioni stradali. Interessante fra esse è la descrizione della strada da Tasckend a Kabul e Pesciawer percorsa da Stolietow nel 1878 e lunga 1564 chilometri.

Il 3° volume comprende due parti: la prima tratta della produzione, la seconda dell'esercito del Turchestan. Di tutto il territorio, secondo i calcoli del colonnello Kostenko, i 2 per °/₀ sono atti all'agricoltura, 41 per °/₀ sono atti alla pastorizia; il rimanente, cioè più della metà di tutta la superficie, consiste o in regioni completamente ribelli all'agricoltura e alla pastorizia o in steppe che procurano pascolo al bestiame per un tempo brevissimo in primavera.

Quantunque lo spazio atto alla coltivazione sia insignificante, grazie tuttavia all'eccellente sistema di irrigazione dei campi, le messi si distinguono per la bella qualità e l'abbondanza. Questa circostanza fa sì che nel Turchestan non può infierire la fame. I raccolti sempre abbondanti assicurano il sostentamento alle truppe ed anche ad un milione e mezzo di chirghizi esercenti generalmente la pastorizia e il trasporto delle mercanzie. I bacini del Zerawscian e dell'Amu-Daria possono servire di base d'approvvigionamento ad una considerevole armata. La produzione del cotone appartiene al numero delle notevoli produzioni del Turchestan, quantunque per qualità non possa competere con quello americano o indiano.

L'ultima (6ª) parte del lavoro, *L'esercito del Turchestan*, merita una speciale attenzione, ma lo spazio ci costringe a rimandarne il resoconto ad altra dispensa. Riporteremo, per finire, le parole colle quali il Kostenko chiude il suo libro:

« Lo sciogliere la quistione dei turcomanni è facile in principio « poichè noi abbiamo avanti agli occhi l'esperienza fatta nello scio- « gliere la questione dei chirghizi analoga a questa. Come nel 1864- « 1865 si trattava di far coincidere i confini della Siberia occiden- « tale con quelli della circoscrizione di Oremburgo, così ora, si tratta « di far coincidere i confini del Turchestan con quelli della circo- « scrizione del Caucaso. Soltanto con una tale incorporazione del « tratto di paese esistente fra queste due circoscrizioni si otterrà la « pacificazione nelle steppe del Turchestan, cesseranno le lotte fra « le varie schiatte turcomanne, si stabilirà un regolare movimento « commerciale dal bacino dell'Amu-Daria alla sponda orientale del « Capsio e si aprirà una diretta comunicazione fra il cuore della « Russia europea e l'Asia centrale, si realizzerà cioè l'idea di Pietro « il Grande.

« La coincidenza dei confini del Turchestan con quelli del Caucaso « avrà pure un'altro reale vantaggio. I nostri possessi saranno a con- « tatto con quelli della Persia e dell'Inghilterra; cioè con potenze « che rispettano i trattati internazionali e colle quali è possibile « avere regolari relazioni. Sarà utile a noi specialmente il contatto « con uno Stato così forte e potente qual è l'Inghilterra. Il timore « degli Inglesi per il nostro approssimarsi ai confini dell'India spa- « rirà poco a poco, quando essi si convinceranno che non pensieri « ambiziosi od altri occulti disegni egoistici guidano la Russia nel suo « movimento nell'Asia centrale, ma solo esclusivamente il desiderio « di pacificare questa regione, dare una scossa alle sue forze pro- « duttrici ed aprire la via più breve ai trasporti delle produzioni del « Turchestan nella Russia europea ».

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine.

Fascicoli di giugno, luglio e agosto.

Pensieri sull'odierna guerra d'assedio. — Colonnello Sauer. — Comincia dall'enumerare i miglioramenti introdotti nelle armi da fuoco nell'ultimo decennio, e specialmente quelli per i quali la guerra di assedio deve subire grandi modificazioni. Il tiro della fucileria ha acquistato una efficacia tale che ormai si deve assegnare alle fan- terie un largo concorso nella guerra di fortezza, specie nella difesa.

Come sarà possibile ormai pensare a prendere d'assalto una breccia? Pochi resti di una compagnia, che si fermino a difenderne l'accesso coi fuochi dei loro fucili, vietano assolutamente lo avanzare. In questo caso la breccia forma una buonissima posizione appoggiata ai fianchi poco estesa e con libero campo di tiro. Il regolamento d'esercizio prussiano avverte che una fanteria la quale non subisca perdite di un fuoco lontano, sia appoggiata sui fianchi, e opponga all'avanzarsi del nemico tiri a salva eseguiti con la massima calma, può ritenersi invincibile. In tali condizioni si trova appunto la fanteria, che difende una breccia. — Ma nel corso dell'assedio la fanteria può arrecare altri utili servizi. In un simulacro d'assedio fatto intorno a Coblenza nel 1875 ed in una oscura notte, alcuni uomini di fanteria eseguirono vari tiri a braccio sciolto dall'antispalto contro bersagli posti alla distanza di 500 e di 300 metri. Questi bersagli figuravano lavoratori avversari, i quali aprivano la prima e la seconda parallela. I risultati dei tiri furono alle due distanze del 15 e del 50 per cento. Sarebbero stati maggiori, se durante la giornata, fosse stato provveduto, collocando alcuni punti fissi, per dare il mezzo ai soldati di appoggiare durante la notte i loro fucili, e di dare una direzione meno incerta al tiro. Movendo da queste e da altre premesse, lo scrittore segue le vicende di un assedio, rilevando specialmente quei momenti, i quali nelle presenti condizioni hanno assunta una fisonomia totalmente diversa, da quelle che avevano per il passato.

Il 1757 e la sua influenza sull'artiglieria prussiana. — T. Colonnello Corvisart-Montmarin. (Continuazione e fine). — Dalla guerra combattuta in quell'anno cominciò un impiego razionale dell'artiglieria nelle battaglie, e presero origine le massime sulle quali si può dire basata ancora oggi la teoria dell'impiego dell'artiglieria in guerra.

Della fortificazione sul campo di battaglia e della sua influenza sulla tattica. — Fraser (Continuazione). — Tolto dal giornale militare inglese *R. United service institution.*

L'80mo anniversario dalla battaglia di Marengo. — Questo articolo ha per iscopo di dimostrare che il racconto di quella battaglia è molto diverso dalla verità. I bollettini napoleonici non hanno mai goduto gran fede nemmeno ai tempi del primo imperatore; essi tendevano a sviare l'opinione pubblica verso un fine determinato. La prima Relazione comparve in forma di lettera del primo console ai suoi colleghi. Essa conteneva molte esagerazioni; però era stata scritta sotto l'impressione dei fatti; quindi certi episodi vi figurano secondo la loro nuda realtà. Tra gli altri vi si legge che verso l'una Castel

Ceriolo era perduto, che le strade erano ingombre di fuggiaschi e di feriti, e vi è lasciata a Kellermann la gloria di aver lanciato per propria iniziativa l'attacco. Non si parla di cangiamento di fronte indietro per cercare una nuova base appoggiandosi alla divisione di Desaix. Questo concetto comincia a far capolino in una Relazione del 1803, compilata su memorie di coloro che aveano preso parte alla battaglia. Castel Ceriolo vi figura ancora perduto, ma l'ala sinistra dell'esercito nel ritirarsi sembra che obbedisca ad ordini mandati dal primo console. La Relazione descrive maestosamente il cambiamento di fronte indietro a sinistra per scaglioni, come descriverebbe una manovra di piazza d'armi. « La divisione Victor marciava al passo ordinario, quella di Lanner muoveva appena; quando arrivò Desaix l'esercito *segnava il passo* ». La divisione Desaix è considerata come se fosse stata di riserva nel concetto del Buonoparte e dovesse servire a proteggere la ritirata. Kellermann agisce per ordine del comandante supremo.

Questa Relazione non piacque all'Imperatore che ordinò la distruzione di tutti gli esemplari. Finalmente in occasione di una gran manovra fatta nel 1805 sui piani di Marengo, comparveu na Relazione, la stessa che passò nella storia, e diede una impronta definitiva a quella celebre battaglia.

Le truppe obbediscono ad un concetto, che sembra designato fino dal mattino nella mente del generale. Castel Ceriolo non figura mai perduto ; Carra S. Cyr ha ordine d'asserragliarlo perchè deve servire di perno alla famosa conversione per assicurare la linea di ritirata da Tortona a Salè; Desaix compare in un momento opportuno, e come un *Deus ex machina* previsto dal primo console per rendere più brillante l'inaspettata catastrofe dell'azione ; dell'iniziativa di Kellermann non se ne parla più. Così tutto doveva dipendere da Napoleone, ogni gloria dovea riuscire a maggior lustro della sua, da lui dovea partire l'impulso di tutta la battaglia: egli stesso agiva colla previdenza dell'uomo superiore agli eventi, dei quali aveva già calcolato tutte le conseguenze.

La istruzione sul tiro per le fanterie russe. — F. Jagwitz — L'autore le giudica alquanto prolisse; ne dà il sunto ed aggiunge alcune osservazioni dalle quali scegliamo la seguente:

Gli studi ed i raffronti sui risultati dei tiri hanno fatto vedere, che nella dispersione dei proiettili nel senso dell'altezza alle grandi distanze, l'angolo verticale dello sbaglio prodotto da una mira errata non ha una influenza rimarchevole sulla probabilità di colpire. Perciò

alle grandi distanze i peggiori tiratori, i cui errori si compensano, non hanno risultati più cattivi di quelli che ottengono i migliori. Malgrado questo, l'istruzione russa dice che alle grandi distanze debbono tirare di preferenza i migliori tiratori, ciò che è precisamente in opposizione cogli insegnamenti sopraenunciati.

Ricerche sull'aneroide — Capitano REICHERT.

Memorie sulla marina prussiana e tedesca. — Maggiore CROUSAZ.

La spedizione francese in Egitto 1798-1801. — S. GOPCEVICH. — Anche in questo lavoro spicca la tendenza di attenuare la gloria storica delle armi francesi e del loro duce. Proseguendo nel racconto si tocca della rivoluzione del Cairo e delle campagne di Siria e dell'alto Egitto fino all'assedio di Akka o di S. Giovanni d'Acri. Bonaparte voleva prendere di rovescio la potenza inglese, andando ad attaccarne i possedimenti delle Indie? Ovvero si sarebbe contentato di stabilire una forte e florida colonia francese tra il mar Rosso ed il Mediterraneo? Erano allora i tempi dei grandi progetti e delle grandi illusioni. La rivoluzione cominciava ad affermarsi in Europa, ed i recenti trionfi spingevano il popolo francese a credere possibile qualunque impresa.

Se Bonaparte fosse riuscito a superare le difficoltà, in Siria, ad ottenere dalla Sublime Porta il libero passaggio dell'esercito francese, a persuadere la Persia di prestargli mano forte nelle future imprese, gli rimaneva sempre da attraversare coi suoi 40,000 uomini i valichi dell'Afganistan e del Beluchistan e mantenersi ancora tanto gagliardo da affrontare l'esercito inglese. I feroci popoli di quelle regioni, più selvaggi ancora una ottantina d'anni fa di quello che lo sono oggi, avrebbero derubate le provvigioni dei Francesi, ne avrebbero assottigliate le file e gli avrebbero ridotti all'impotenza.

Ma lasciando da parte le sottili investigazioni dell'autore, si può piuttosto ritenere che Bonaparte in Siria altro non aveva di mira se non consolidare il possesso dell'Egitto, per attirarvi il commercio orientale, e per contrapporre un potente diversivo agli interessi Anglo-Indiani. La spedizione nella Siria fu un atto di difensiva offensiva, di quelli così comuni al genio napoleonico, il quale preferiva meglio andare incontro ai nemici che l'attenderli. La spedizione fu disastrosa; ma riuscì ad ogni modo a procurare una tregua che fu messa a profitto per la sicurezza dell'Egitto. Le atrocità di cui si macchiò il nome dell'esercito francese, trovano migliore spiegazione nel bisogno di garantirsi da nuovi assalti, con qualunque mezzo, fosse pur quello del terrore, piuttostochè nella ragione un po' stiracchiata del Thiers, il

quale attribuisce quelle atrocità all'avere Napoleone *involontariamente* adottato i costumi barbari del paese, in cui si trovava.

Cause della catastrofe dell'esercito francese nel 1812. — Pareva che le desolate profondità della Russia, l'inaspettato freddo, e l'abilità degli eserciti russi fossero cause sufficienti per spiegare l'immenso disastro subìto dalla grande armata nel 1812. Lo scrittore invece ritiene che più di quelle cause influisse l'indisciplina e la corruzione, da gran tempo serpeggiante nell'esercito francese.

Cessata colle prime prove la fiducia in loro stessi, e la confidenza in colui che li conduceva, si sciolse anche l'unico legame che teneva riuniti i soldati. L'autore ricerca e trova negli atti ufficiali e nelle memorie i documenti dai quali risulta, che già prima di passare il Niemen esistevano torme di sbandati; e che ad accrescere il disordine disciplinare concorreva il disordine amministrativo, essendo le requisizioni fatte irregolarmente dai soldati, senza controllo e senza sistema.

Sulle serie dei punti colpiti, e sul modo di servirsene nella condotta del fuoco. — Maggiore Metzler. — Scopo dell'autore è di risolvere due problemi elementari sui fuochi a massa a commento delle tabelle poste in appendice all'ultima istruzione di tiro prussiano.

Il primo di questi problemi dimostra la necessità di adoperare più linee di mira a distanze superiori ai 400 metri. Veramente tirando a massa con alzi compresi tra i 400 ed i 1000 metri, si può essere sicuri che nelle corrispondenti rose orizzontali di tiro vi sarà sempre una parte centrale, della lunghezza di un centinaio di metri, entro la quale una compagnia, che vi si trovasse in linea ed in piedi, sarebbe colpita dal decimo dei proiettili sparati contro. Un simile tiro potrebbe soddisfare, se non si dovesse contare su molte cause perturbatrici, specie sopra gli errori che incorrono nel calcolare le distanze.

Questi errori sono proporzionali alle distanze, ed arrivano fino al sesto d'esse; perciò si può sbagliare di 100 metri nel calcolare la distanza di un bersaglio che ne sia lontano 600 e di 500 metri con un bersaglio lontano 900.

Ed ecco il bisogno di allungare la parte utile della rosa orizzontale di tiro, per attendere che vi sia compreso quel bersaglio, che si riteneva essere ad una distanza, diversa da quella in cui era effettivamente.

La rosa orizzontale di tiro si allunga con l'uso contemporaneo di due alzi, e di tre a distanze superiori ai 700 metri. È quindi inutile

l'uso di più alzi tutte le volte che le distanze sono conosciute esattamente, o che non si temono influenze perturbatrici.

Il secondo problema tende invece a stabilire il numero delle cartucce da impiegarsi per ottenere un determinato effetto; problema di importanza capitale per gli ufficiali, i quali nel regolare il fuoco saranno presi alle strette tra i due pericoli, di vedersi mancare l'approvvigionamento delle munizioni o sfuggire lo scopo del combattimento. Le tabelle indicano l'efficacia di tiro per ogni distanza, ma non sarà molto facile consultarle durante l'azione, e meno ancora tenerle a mente; sarà meglio formarsi alcuni criteri per rammentarseli, ed applicarli secondo il bisogno.

Esperienze di tiro sul poligono del Krupp a Meppen.

Rassegna della letteratura estera.

Articoli più interessanti dei periodici militari.

Neue Militärische Blätter — Fascicolo del luglio.

Zieten. — Commemorazione del celebre generale di cavalleria di Federico II.

L'ammaestramento tattico del battaglione. — Secondo il regolamento tedesco i capitani devono ammaestrare le compagnie in modo ch'esse sieno sempre nelle loro mani atte ad eseguire non solo i movimenti nei quali furono istruite, ma anche quelli che per avventura loro riuscissero nuovi. Perciò al comandante del battaglione non rimane altro che ripassare celeremente gli esercizi d'insieme, e dar corso subito alle esercitazioni di combattimento in condizioni possibilmente somiglianti alla realtà della guerra.

A meglio precisare le sue idee, l'autore fa precedere un esteso e particolareggiato esame delle vicende per le quali passa il battaglione nel corso di un combattimento; ed a rendere più semplice questo esame distingue e considera ad una ad una le varie situazioni tattiche nelle quali può trovarsi il battaglione, isolato, in quadrato, in un attacco frontale, in un attacco di fianco in terreno piano, ed in terreno frastagliato. Non sfugge però all'autore che questa ultima distinzione basata sul terreno su cui il battaglione combatte, non riesce tanto netta e precisa nella realtà, quanto egli teoricamente la enuncia. Il combattimento, che comincia a svolgersi nel terreno piano

e scoperto passa man mano su quello più mosso e più coperto, e vi compie l'atto finale, quando non succede il contrario. Quindi tali distinzioni giovano allo scrittore quali mezzi didattici, e sopratutto per cogliere quei caratteri i quali danno una impronta speciale al combattimento secondo le circostanze tra cui si svolge. Di quelli si occupa di preferenza per indicarli al comandante di battaglione, il quale deve a sua volta tenerne di conto, se vuole imprimere una fisonomia vera alle esercitazioni, e renderle proficue.

Quindi lo scrittore trova, che in terreno piano e scoperto l'azione deve procedere rapida, senza fermate, in modo da raggiungere per la linea più breve, cioè per la retta, il suo obbiettivo. Invece in terreno coperto o sparso di ripari naturali giova il guadagnare certi punti determinati per concentrarvi forti stuoli di tiratori; i quali usando con calma e con sicurezza del loro fuoco inducano il nemico a ritirarsi.

Da una parte si tratta di rimanere il meno possibile sotto le offese dei proiettili collo scopo di conservare le forze per il momento supremo; dall'altra invece si cerca di valersi del terreno per fare il massimo male all'avversario. Quindi l'azione procede là rapida e decisiva, qui lenta ma più sicura. Ed intanto anche l'azione del comando si risente di tale modo di procedere del combattimento, perchè dove esso corre rapido manca il tempo per dirigerlo, e le truppe tendono a sfuggire dalle mani dei capi; mentre là dove cammina più lentamente, e lascia campo ad alcune soste, permette di dargli una direzione e perfino di mutarla presentandosene il bisogno. Per quanto paia logica questa distinzione, non bisogna dimenticare che in essa non si tiene conto dell'azione nemica. Ne succede che volendosi adottarla fino all'estreme conseguenze si avrebbe a concludere, che in terreno piano la tattica conduce all'urto, mentre in terreno frastagliato cerca di valersi esclusivamente del fuoco. Se distinzioni così assolute, basate sopra un ristretto modo di vedere l'argomento, riescono generalmente a conclusioni, che sono poco in armonia colla realtà, ciò succede più che mai in questo caso, ed una tattica la quale conduca a valersi esclusivamente dell'urto, non è affatto consona colla natura delle odierne armi da fuoco.

Nel combattimento vero in terreno piano la marcia dell'assalitore è rallentata dalla violenza del fuoco avversario, e dal bisogno di farlo tacere; e questo fatto distrugge qualunque conclusione si possa fare con un diverso modo di vedere su tale argomento.

Ad ogni modo tuttavia rimane utile il precetto che nelle esercita-

zioni di combattimento il comandante del battaglione, prima di agire, faccia conoscere ai proprî dipendenti il suo concetto, acciocchè questi vi si uniformino anche quando le vicende dell'azione impediscano al comandante di far sentire la propria voce, o la propria influenza personale.

Riguardo al frammischiamento delle unità organiche, lo scrittore non ha miglior rimedio da offrire di quello dell'abituarvi il battaglione in tempo di pace. Egli però osserva che sotto l'azione del fuoco l'intuito stesso guiderà i soldati a ricercare nell'ufficiale più vicino un nuovo comandante ed a raggrupparsi intorno a lui.

Un'altra osservazione giova raccogliere, ed è questa: che i graduati si debbano sempre esercitare con reparti di forza eguale a quella che avrebbero in tempo di guerra. Ma siccome v'è ostacolo gravissimo nella scarsità degli uomini, così l'autore si adatta alle esercitazioni con nemico segnato. Malgrado gli inconvenienti cui danno luogo, hanno il vantaggio su quelle con nemico supposto, di limitare le ipotesi e di presentare situazioni tattiche ben determinate, impedendo che ogni comandante di reparto divaghi a suo talento nel concepire le disposizioni dell'avversario.

Dai periodici militari esteri.

Studio sulle punizioni disciplinari dell'esercito tedesco (Continuazione).

Bibliografia.

Corrispondenze dalla Francia e dall'Italia.

Organ der Militär-wissenchaftlichen Vereine. — Tomo XXI, 1° fascicolo.

Federico Guglielmo Rüstow. — Capitano Di Zernin. — Era il 14 agosto 1878 quando il telegrafo di Zurigo annunziava, che Federico Guglielmo Rüstow, il più fecondo fra gli scrittori militari, non era più. « I miei fratelli (1), i miei vecchi, i miei veri amici sono morti; andiamo pure noi al riposo » avea detto poco prima: e l'eco straziante taceva appena, che già il detto mutavasi in

(1) I due fratelli ufficiali superiori nell'esercito prussiano furono uccisi durante la campagna del 1866.

fatto. Egli nacque da antichissima famiglia il 21 maggio 1821 a Brandeburgo sulla Havel. Nel 1840, già tenente nel corpo degli ingegneri prussiani, di presidio a Posen, centro delle aspirazioni polacche, si entusiasmava per quei sentimenti democratici e repubblicani. I fremiti di libertà del 1848 ispirarono al giovane ufficiale i due opuscoli *Il conte Arnym-Boytzenburg, sul giuramento dell'esercito alla Costituzione* e *Lo stato militare tedesco prima e durante la rivoluzione*. Pubblicati nel 1849 e 1850 sotto il velo dell'anonimo, presto se ne seppe l'autore, che accusato di alto tradimento, fu sottoposto a consiglio di guerra. Assolto, il re non ratificò la sentenza e rifattogli il processo, fu condannato a 31 anni di carcere in fortezza. La sua fuga dal castello di Posen è degna di figurare fra le celebri; come in quella dello sventurato Trenk, la donna v'ha parte grandissima. Raggiunto il libero suolo svizzero, forti studi lo prepararono a quelle numerosissime pubblicazioni militari che fecero dire le sue descrizioni e critiche essere finite prima delle guerre che narrava.

Le sue opere gli procurarono, sebbene non nella misura ambita, onorificenze e agiato vivere. Già maggiore nelle milizie federali, nel 60 si tolse dal campo teorico per militare nel pratico sotto Garibaldi. Il 19 settembre a Capua e il 1° ottobre sul Volturno Rüstow comandava una divisione. Mentre i suoi studi critici sulla campagna del 1805, sulla guerra di Crimea, del 59 ed altre, lo aveano posto ben alto fra i teorici, parecchi gli contrastarono l'ingegno pratico. Comunque, il maresciallo Niel lo teneva in gran pregio e le sue opere sarebbero divenute testi d'insegnamento in Francia, se la morte del suo protettore non ne avesse troncate le trattative. Nel 1870 fu nominato colonnello nell'esercito svizzero (massimo grado in tempo di pace) ed avrebbe ottenuto pure la cattedra di professore d'arte militare al politecnico di Zurigo, se lo sprezzo che affettava per il militarismo svizzero, la sua vena satirica ed un'esagerata fiducia in se stesso, non l'avessero fatto credere poco adatto all'insegnamento. Sembra che la nomina del colonnello Rothpletz a quel posto desiderato, sia stata la goccia traboccante il vaso. È certo, che i tre colpi di revolver coi quali si tolse la vita e la serenità della lettera che scrisse nelle ultime ore alla figlia, non smentiscono a 57 anni il risoluto giovane della fuga di Posen, che ritorna su' suoi passi in cerca degli stivali sfuggitigli nella pericolosa discesa dalle alte mura della sua prigione. Serve a giudicarlo quanto scrisse di sè: « Fui molto odiato e molto amato; ambedue questi sentimenti mi fecero bene e lusingarono il mio orgoglio ».

L'istituzione del volontariato di un anno, in Austria, Germania, Francia, Italia e Russia. — È un confronto fra i principii creativi di quest'istituzione ed i regolamenti che la guidano allo scopo. Mentre in Austria ed in Germania è detto esplicitamente, ch'essa è fatta per contribuire a dare il considerevole numero di ufficiali di riserva necessari alle attuali guerre, questo principio non è così manifesto nè in Francia, nè in Italia, dove l'anno di volontariato conduce solo al grado di sottufficiale. Anzi il resoconto francese del 1875 dice scopo dell'istituzione l'aiuto, che essa reca alle carriere libere, come l'agricoltura, l'industria ed il commercio. In Russia, sebbene lo scopo possa essere identico a quello della legge germanica ed austriaca, pure non vi è chiaramente pronunziato, e vi manca il segno caratteristico dell'istituzione, vale a dire l'obbligo di servire un anno sotto le armi.

Sulla tattica dei punti d'appoggio. — Marco Czerlien, magg. degli ulani. — Nel tomo XIX dell'*Organ* il maggiore Rossetti di Rossanegg pubblicava un articolo col titolo *La tattica dei punti d'appoggio, oppure il sistema dei gruppi applicato alla tattica* (1). Colla scorta dei regolamenti austriaci e coll'autorità di scrittori militari quali il Clausewitz, il Rüstow ed altri, il contradditore vuol dimostrare, che i principii pe' quali l'egregio collega sembra chiederè il brevetto d'invenzione, sono vecchi quasi come la guerra e che vi fu sempre una tattica di gruppi e conseguentemente di punti d'appoggio. Sta che la falange macedone e le terze di Tilly e Wallenstein non erano forme appropriate per la lotta di gruppi in piccolo; nè la numerosa cavalleria degli eserciti prima della rivoluzione, faceva scegliere per campo di battaglia il terreno rotto e coperto. Ma anche nelle battaglie prima dell'introduzione delle armi da fuoco, si distinguono facilmente i gruppi di lotta. I frombolieri, gli arcieri, i cavalli pesanti e leggeri, gli alleati e le schiere ausiliarie formavano in generale gruppi separati. Le schiere retrostanti rare volte sostenevano la prima linea offensivamente, ma per entrare in lizza aspettavano di piè fermo la ritirata di quella, costituendo così a loro volta gruppi isolati. Tutti i tattici studiarono largamente l'influenza del terreno sulle vicende del combattimento ed insegnarono a sfruttarlo applicandovi il massimo impiego del fuoco. Però le voci più autorevoli, fra le quali quella del Clausewitz, ammonirono pur sempre di non aspettarsi ogni bene dall'usofrutto del terreno. Nell'escogitare un piano di battaglia do-

(1) Vedi *Rivista Militare*, dispensa di novembre 1879.

vrassi sempre interrogare la situazione del momento, la quale riepilogasi in due punti culminanti. 1° si può dettare la legge al nemico? 2° riconosciamo noi che la legge ci è dettata da lui?

Il corpo degli ufficiali dell'esercito, dopo le ultime prescrizioni sulle nomine, promozioni e pensioni. — Le nuove leggi sebbene costituiscano un progresso, pure non garantiscono all'esercito inglese una classe di ufficiali sufficienti per numero e per abilità alle esigenze della guerra moderna.

Il fuoco di reparti della fanteria allo Steinfeld. — 1879, tenente Daniele Roksandic. — Dagli esperimenti si ebbe: 1° Che colla cartuccia mod. 1877 la larghezza della zona orizzontale sulla quale, con puntamento parallelo, cadono quasi tutti i proietti, alle brevi distanze corrisponde alla larghezza della fronte. Quando si mira un sol punto del bersaglio, alle maggiori distanze è eguale al doppio del numero delle centinaia contenute nella distanza, cioè a 800^{m} 16 passi, a 1200^{m} 24 e così di seguito. Solo alle più grandi distanze la larghezza è maggiore di una quantità praticamente non considerabile. La profondità alle distanze minime è eguale a 450 passi, diventa di 250 quando s'è a 1200 passi e rimane poscia costante. 2° Che la rosa di tiro (*Treffer Vertheilung*) e le così dette superfici di dispersione (*Streuungsflächen*) efficaci (1), hanno dimensioni in larghezza e profondità circa metà minori della massima superficie di dispersione corrispondente alle date distanze.

Eco alla festa di Wiener-Neustadt. — Tenente Mikulicz.

Lo sviluppo della tattica francese durante le guerre napoleoniche fino al 1807. — Capitano Pacor di Karstenfels. — La presa della Bastiglia segna la distruzione delle discipline militari in Francia. I corpi nuovi non conoscono neppure di nome la tattica come scienza. Generali, sotto-comandanti e ufficiali elevati ai loro gradi dal suffragio, non sapevano condurre le truppe al combattimento. Nel 92 i primi tentativi risolvonsi in disfatte e disordinate fughe (Mons, Tournay). Conveniva schivare le grandi battaglie. Nasce la massima di mutare la grande guerra in una sequela di piccoli combattimenti isolati. Carnot, interrogato dal comitato di sicurezza sul sistema da seguirsi, risponde che solo il numero dei combattenti può supplire all'istruzione, alla disciplina ed all'arte avversaria. Donde la leva in massa. Il gran numero e l'urgenza di gettarlo alle frontiere provoca la grande mobilità. Senza tende nè bagaglio, spesso senza viveri, quasi

(1) Contengono $^{2}/_{3}$ dei colpi.

sempre senza vesti nè calzatura, giorno e notte all'aria aperta, il fante prende presto l'andazzo del partigiano. Giuocando sempre tutto per tutto, lanciasi ogni combattimento a fondo ed ogni manifestazione di forza svolgesi come se dovesse essere l'estrema. Già nel 93 (campagna del Belgio) la tattica francese è piena di vita. La guerra di fortezze e di posizione perde la sua importanza. Nel 96 il vertice, al quale convergono le due armate francesi del Danubio e d'Italia, è Vienna e il motto del maresciallo di Sassonia, che la guerra si fa colle gambe, ha una splendida conferma. A questa fanteria leggera, la quale scioglie intieri reggimenti in tiragliatori e s'avanza con rapidità fulminea, la vecchia artiglieria montata spesso non può tener bordone. Sorge baldanzosa l'artiglieria leggiera che acquistasi il titolo di volante. Tutta la cavalleria di nuova creazione è leggera e i vecchi corazzieri impiegansi come spigliati ulani ed usseri. Quel trovarsi i Francesi di fronte, sui fianchi ed anche a tergo; quei loro attacchi non preparati, sconnessi e poco meditati sembrano agli scolastici avversari altrettanti controsensi, altrettante ingiurie ai dogmi dell'arte militare. Ma così poteva giudicare chi vedea le cose partitamente e non sapea scorgervi il largo nesso fra questi fatti parziali e lo scopo generale. Non si avea coperto il fianco, la linea di ritirata non era sicura; ma si avea il numero che tutto salvava. Attaccar ed attaccar sempre. Così i Francesi fondarono la teoria dell'impossibile. Essi tentavano tutto quanto la paurosa tattica scolastica del nemico paventava. Nel 97 Vienna accetta la pace. Melas non ricorda che Annibale avea passate le Alpi con elefanti ed è sconfitto a Marengo. Il numero fa prediligere l'aggiramento e la punta per rompere la linea nemica. Riepilogando, il segreto delle vittorie francesi di quei tempi sta nel numero, nel patriottismo entusiastico del soldato, nella semplificazione della sua istruzione, nella leggerezza e mobilità degli eserciti, nella rapidità dei movimenti, nella maggiore estensione delle zone di operazione, nell'audacia de' proponimenti e della esecuzione, infine nella cieca sottomissione al pensiero dirigente.

Sull'educazione del coraggio. — Tenente Uhle.

La massa, la colonna doppia e semplice come formazione di manovra.

La maniera di combattere degli Albanesi. — Giorgio di Gyurkovics. — Un vecchio canto di guerra dice: « Avanti, penetrate nel Montenegro, o leoni di Scutari. — Avanti Miritidi, miei figli prediletti e guerrieri. — Fate che i miscredenti, gli infedeli piangano lagrime di sangue e che la morte di Mahmud sia vendicata le mille volte ».

Così, o somiglianti, suonano certamente da un anno i canti presso Kosowo, Plawa, Podgoricza e Scutari, dove sonosi riunite alcune migliaia di Arnauti. Questa tenace discendenza dei Pelasgi non fu mai domata e fino i Romani ed i Turchi, le razze le più conquistatrici della storia europea, non riuscirono che a dominarla di nome. Le specialità etnografiche di questo mitico popolo ne sono in parte la cagione; ma alla sua indipendenza contribuì pure la maniera di combattere, maniera che da secoli fece degli Albanesi i più temuti assoldati di tre parti del mondo. Fuori del suo paese l'Arnauto s'adagia alla tattica ed alla disciplina degli altri e lo distingue solo un coraggio temerario, la prepotenza contro il vinto e una singolare destrezza nel saccheggio. Ma se fra i patrii monti combatte per una vendetta ereditaria, o se fronteggia il soldato turco minacciante la sua libertà locale, oppure, come avviene da un anno, se fa la guerra per proprio conto contro un nemico esterno, allora pugna come i suoi avi. Ama l'imboscata, la sorpresa notturna e la sua arte di guerra ha origine nel suo istinto selvaggio. Montanaro, egli sfrutta sapientemente il terreno e nella difensiva è oltremodo tenace. Marcia alla guerra in stuoli *(tscheta)* di 100 o più, comandati dal portastendardo *(Bajraktare)* che è fra i più coraggiosi della tribù. Egli, solo ufficiale fra la *tscheta*, anche sotto la grandine di palle la più fitta precede il suo stuolo di 20 o 50 passi. A debita distanza seguono i bagagli portati a soma e guardati da vecchi, fanciulli e donne, che in caso di rovescio ricevono il nemico a sassate ed il coltello alla mano. Se non medita una sorpresa, l'Arnauto comincia il fuoco da lontano, spreca immense munizioni (premendogli più di tutto d'intimidire il nemico) e s'avanza rapidamente gridando a squarciagola. Se l'avversario sta saldo, allora gli si getta furiosamente addosso e la pistola, il calcio del fucile e lo yatagan decidono. Nella mischia è terribile e vi spiega quella selvaggia bestialità, che fece la sua rinomanza. Non fa prigionieri, non grazia i feriti ed il campo di battaglia lo riduce un vero cimitero. Colpisce per colpire, ed estingue la sua sete di sangue usando inaudite barbarie sui feriti e fin sui morti. Non insegue, che nella speranza di più ricco bottino e dopo la lotta viene il saccheggio; quindi si spogliano i vinti ed in ultimo s'incendiano villaggi e casolari. Nella difensiva mira con gran sangue freddo e contrattacca collo stesso vigore.

I Montenegrini combattevano per il passato nella medesima guisa. Dacchè accettarono la tattica europea, la vittoria nelle lotte contro gli Albanesi fu spesso loro avversa. Ciò, e la preponderanza numerica

degli ultimi, spiega forse perchè i Montenegrini, le armi al braccio, attendono Plawa, Gusinje, Tuschi e Hum dalle deliberazioni del congresso, senza tentare strapparle di viva forza ai terribili vicini. Questi, vittoriosi più spesso nella difensiva che nell'offensiva, si sfasciano completamente, se perdono il portastendardo prima della mischia, o se respingonsi vigorosamente i loro assalti.

Raccolta di documenti turchi sull'ultima guerra 1877-78. — Di Achmed-Midhat Efendi.

Schizzi storici sul colombo messaggiero. — Ebn-Sophian-Tori, storico arabo, narra, come Sodoma e Gomorra usassero già colombi per il servizio di posta; un altro scrittore arabo afferma lo stesso di Salomone. Gli antichi Egizii annunziavano il ritorno ai patrii lidi, dando libertà ai colombi imbarcati. Nei giuochi olimpici, i vincitori comunicavano la vittoria ai parenti nella medesima guisa. Poichè Cesare a Roma seppe tosto cose avvenute nella Gallia, si arguisce glie ne portasse notizia il piccione messaggero. Il primo impiego per scopo militare risale all'assedio di Modena difesa da Decio-Bruto (44 e. C.). La vera storia dei colombi di posta ci è nota dall'epoca dei crociati i quali ne fecero largo uso, imparato dagli Arabi che da Bagdad comunicavano mediante messi alati con tutte le parti dell'impero, non escluso l'Egitto. D'allora in poi questo mezzo di comunicazione figura ovunque e all'ultimo assedio di Parigi fece discreta prova.

L'esercito e l'armata norvergiana. — Consiste di truppe di linea e del treno per la guerra esterna, di milizia mobile che non passa il confine dello Stato e di guardia nazionale e milizia territoriale alla quale è affidata la guardia e difesa locale. La fanteria è composta di un battaglione cacciatori a 5 compagnie e di 20 battaglioni di fanteria a 4 compagnie; in tutto 597 ufficiali e 13,308 gregari. La cavalleria è divisa in 3 corpi di cacciatori a 5, 4 e 2 squadroni con 3 ufficiali e 112 uomini per uno. Totale 46 ufficiali e 1145 gregari. L'artiglieria conta 11 batterie di campagna, una di fortezza ed una di montagna. Le prime sono armate (in guerra) per ora di 6 pezzi ad avancarica (1). In tutto 5 ufficiali e 1570 soldati. Non vi sono truppe del genio ma solo uno stato maggiore di 20 ufficiali. Il totale dell'esercito permanente è di 18,270 uomini. Il servizio comincia a 22 anni compiuti e dura 7 anni in prima linea e 3 nella milizia mobile; quindi fino al 45° d'età restano

(1) È stato accettato sullo scorcio del 78 un cannone a retrocarica di 8,4.

ascritti fra la guardia nazionale e dipoi nella landsturm o milizia territoriale fino al 50°.

La flotta possiede 30 vapori, una parte corazzati, con 144 cannoni e 92 legni a vela con 149 cannoni.

Journal of the Royal United Service Institution. — Volume XXIV, fascicoli num. 104 e 105.

La tattica navale in mare aperto avuto riguardo all'odierno tipo delle navi e ai loro mezzi d'offesa e di difesa. — Capitano Edmondo R. Fremantle. — È lo svolgimento di un tema dato per concorso dalla stessa *R. U. Service Institution* e che fu giudicato meritevole di premio. Sarà letto con interesse e profitto dagli studiosi di cose marinaresche (1).

Ecco il titolo dei singoli capitoli:

I. Attuali armi delle navi (l'autore considera essenzialmente questi tre elementi: sprone, artiglierie e torpedini). — II. Tattica dello sprone. Azione di singole navi isolate. — III. Evoluzioni — Ordinamenti di squadra. Libro dei segnali. — IV. Strategia. Tattica. Combattimento navale.

Insegnamenti da ricavarsi dalle esperienze di tiro eseguite nel 1879 a Meppen dalla fabbrica Krupp. — Capitano C. Ord Browne. — I principali risultati sono posti a confronto coi risultati di esperienze analoghe eseguite in Inghilterra. Oggetto principale delle esperienze di Meppen fu la prova del nuovo cannone Krupp da cent. 40. Dal punto di vista inglese questa prova era sopratutto interessante per le seguenti tre ragioni:

1° Il cannone da 40 è la prima bocca a retrocarica la cui potenza si accosti a quella dei cannoni inglesi da 80 e da 100 tonnellate (2);

2° Perchè fatto di acciaio;

3° Le sue dimensioni sono il prodotto delle esperienze di questi ultimi anni.

---

(1) La *Rivista marittima* (fasc. luglio-agosto c. a.) ha pubblicato una traduzione pressochè completa di questo lavoro.

(2) Lo scrittore non aveva ancora avuto notizia dei risultati ottenuti alla Spezia col nostro cannone da 100 (*Nota del recensore*).

L'autore lascia in disparte la questione del metallo, gli esperimenti di Meppen non avendo fornito sufficienti termini di confronto, e si occupa esclusivamente degli altri due punti. Le sue conclusioni sono che il nuovo cannone Krupp è sotto ogni rapporto superiore al cannone inglese da 80 tonnellate, sia per le migliori proporzioni della bocca a fuoco prussiana, sia per la maggiore sua lunghezza in confronto dell'inglese. Il cannone inglese da 100 tonnellate regge bensì meglio assai di quello da 35 al paragone del cannone prussiano; ma esso pure si risente dello svantaggio d'una minore lunghezza, ciò che del resto è un difetto generale dei cannoni caricantisi dalla bocca, poichè non si potrebbe in essi accrescere la lunghezza dell'anima senza accrescere in pari tempo le difficoltà del caricamento, massime se trattisi di cannoni destinati all'armamento delle navi o delle torri casamattate.

Lo scritto accenna poi a varie altre esperienze di tiro con cannoni di minor calibro, il complesso delle quali avrebbe dimostrato:

a) La bontà del sistema a retrocarica;

b) La grande potenza e precisione di tiro delle bocche a fuoco di tal sistema;

c) I vantaggi offerti dai cannoni giranti attorno alla bocca e non aventi regresso.

Guerra navale. — Adottamento di piroscafi ordinari a scopi di guerra marittima. — Donald Currie Esq. — In tempo di guerra i piroscafi della marina mercantile possono essere adoperati pei seguenti servizi;

1° Pel servizio di posta (*mail-packets*);

2° Come incrociatori tanto nell'offensiva che nella difensiva;

3° Come navi-dispacci (*despatch-vessels*) addetti ad una squadra o stazione navale;

4° Come navi da trasporto;

5° Come cannoniere o navi-magazzeno.

Vuolsi però notare che qui non si contemplano che i piroscafi atti alla grande navigazione e che abbiano una velocità di 12 nodi almeno. Ora di tali navi la marina mercantile inglese non ne possiede neppure un centinaio; per dippiù, appartenendo esse quasi tutte alle compagnie marittime postali, trovansi ognora sparse nelle più lontane regioni oceaniche e tornerebbe quindi difficile il poterle raccogliere in caso di guerra. Lo scrittore è d'avviso che non più di 1/3 e forse soltanto 1/4 di esse potranno essere disponibili al momento del bisogno.

La situazione militare dell'Italia. — Maggiore Arbagh. — Questo scritto fu originariamente pubblicato dalla « *Augsburger Allgemeine Zeitung* » del 22 febbraio c. a., in occasione della polemica insorta fra la stampa italiana e l'austriaca a proposito delle pretese aspirazioni della « *Italia irredenta* ». L'essere qui stato riprodotto da uno dei più distinti ufficiali dell'ufficio informazioni (*intelligence branch*) dello stato maggiore inglese il quale ebbe agio di studiare da vicino le cose nostre, conferisce allo scritto un particolare interesse. Vi si fa una breve dipintura delle attuali nostre condizioni militari, rilevandone i pregi ed i difetti dal punto di vista, si offensivo che difensivo. In generale si riconosce che l'Italia molto ha fatto in questi ultimi anni per completare il suo sistema militare; ma restano tuttavia da correggersi parecchi gravi difetti, i quali potrebbero avere una sinistra influenza, sopratutto nel caso di una guerra offensiva. Enumerate le singole forze che compongono il nostro esercito di 1ª e di 2ª linea, lo scrittore è colpito dalla manifesta inferiorità numerica della cavalleria rispetto alle altre armi. Cosiffatta sproporzione sarebbe poco sensibile, qualora la guerra dovesse essere confinata nella pianura del Po e nelle attigue regioni montane del Tirolo e delle Carniche; ma in una guerra offensiva che avesse per iscopo la conquista del Tirolo e dell'Istria, l'Italia dovrebbe puntare ad obbiettivi ben più lontani, vale a dire verso Vienna o Budapest. Di qui la necessità di una forte massa di cavalleria per assicurare la marcia dell'esercito attraverso le regioni della Drava e della Sava, e per competere vantaggiosamente colla eccellente cavalleria dell'avversario. Oltre la deficienza della cavalleria e, in generale, la povertà dell'Italia in fatto di cavalli, lo scritto fa risaltare le poco buone condizioni della nostra rete ferroviaria per rapporto alla mobilitazione ed adunata dell'esercito. L'autore crede che ben scarso aiuto potrà avere l'Italia dai trasporti per mare delle società di navigazione, le cui navi a vapore egli fa ascendere a 79 complessivamente con una capacità di trasporto di 70000 uomini e 8900 cavalli. E se questi mezzi sono già poco adatti a sussidiare un movimento verso la frontiera nord-est, molto meno basterebbero per una spedizione sulle coste dalmate od albanesi, come verrebbe suggerito dal partito irredentista.

Lo scritto passa quindi in rassegna le nostre difese, si terrestri che marittime. Venezia, Verona, Mantova, Peschiera, Piacenza, Bologna, in una parola le principali piazze forti su cui è basata la difesa della linea del Po e dell'Appennino, mal rispondono allo scopo loro e, secondo l'autore, dovrebbero essere completamente trasformate.

Roma sola, fortificata com'è attualmente, sarebbe in grado di arrestare la marcia di un esercito vittorioso; qui adunque comincierebbe una nuova fase di guerra.

Quanto alle coste, le condizioni di difesa sono anche meno liete. I principali porti ed empori marittimi della costa tirrena, comprese le isole, sono interamente aperti agli attacchi d'una flotta nemica. L'Isola d'Elba offrirebbe a quest'ultima una buona base d'operazione contro Genova e Livorno. Taranto, che avrebbe per natura un porto eccellente e facile a fortificarsi, è in uno stato di quasi abbandono per mancanza di danari. Nell'Adriatico le condizioni di sbarco sono, è vero, meno favorevoli alle grosse navi, specie nella parte settentrionale della costa; ma i piccoli porti di Ortona, Pescara, Rimini, Manfredonia ed altri si prestano ottimamente come punti d'accesso per rapide intraprese dirette ad interrompere la ferrovia litoranea, epperò la flotta austriaca potrebbe ivi aver buon giuòco durante il periodo della nostra mobilitazione.

Da ultimo si enumerano le forze di terra e di mare di cui potrebbe disporre l'Austria-Ungheria in una guerra, da sola a sola, contro l'Italia. L'Austria (dice l'autore) non ha che uno o due grandi porti da difendere ed una breve estensione di coste; ha perciò sull'Italia il vantaggio di una maggiore libertà d'azione. Inoltre essa può disporre degli ottimi trasporti della società del Lloyd. L'autore non deduce nessuna conclusione, ma il solo confronto delle cifre poste innanzi non è invero favorevole all'Italia.

La frontiera russo-germanica nel 1880. — È uno scritto desunto da due recenti pubblicazioni tedesche di cui ebbe già ad occuparsi anche questa *Rivista* (1).

Istruzione ed inquadramento delle riserve presso gli eserciti esteri. — Capitano H. Hildyard (Continuazione. V. *Rivista*, maggio 1880).

Ferrovie militari costrutte durante la guerra russo-turca del 1877-78. — Capitano Sale. — In nessun'altra campagna la costruzione di nuove linee ferroviarie fu praticata su così grande scala come dai Russi nell'ultima loro guerra contro i Turchi. Ciò devesi senza dubbio attribuire alle speciali condizioni di quel teatro di guerra, alla lontananza della base d'operazione russa rispetto al medesimo, nonchè alla durata stessa della campagna.

---

(1) *Deutschland's Nordost-Grenze.* Capitano Kirchhammer. — Vienna, 1880.
Die Befestigung und Vertheidigung der deutsch-russischen Grenze. — Berlino, 1880.

Tre furono essenzialmente le linee costrutte, non volendo tener conto dei lavori ferroviari di minore importanza:

1° *Ferrovia Bender-Galatz.* — Questa linea era stata progettata ancor prima che scoppiasse la guerra; però non ne venne iniziata la costruzione che verso la fine di luglio. Si voleva fare dapprima una linea puramente militare a tracciato speditivo, ma poi in vista pure dei vantaggi commerciali che si sarebbero ottenuti con una comunicazione diretta fra il Mar Nero (Odessa) e Galatz, le fu dato un carattere permanente. La lunghezza totale della linea fu di chilom. 304; le pendenze non superarono in generale il 10 per mille; le curve, tranne che nell'interno di qualche stazione, furono descritte con raggio di oltre 600 metri. Parecchi corsi d'acqua dovettero essere attraversati mediante solidi ponti, il maggiore dei quali sul Pruth fu gettato in direzione obliqua al corso del fiume per approfittare d'una strada di accesso già esistente. La ferrovia venne compiuta in 100 giorni, dei quali soltanto 58 furono giornate di lavoro; ciò che corrisponde ad oltre 5 chilometri per ogni giornata.

2° *Ferrovia Fratesti-Simnitza.* — Lunghezza totale chilom. 64,360. Questa linea fu incominciata alla metà di settembre e, nonostante molte difficoltà dovute alla mancanza di materiale, al tempo piovoso e ad altri accidenti, potè essere compiuta nella fine di ottobre, però non venne esercitata che nel dicembre. Un grave ostacolo da vincere per poter trar profitto di questa linea fu il passaggio del Danubio presso Simnitza. Per tale passaggio fu adottato il sistema dei cosidetti ponti galleggianti, consistenti in grossi barconi di ferro muniti di un binario e di rampe mobili per l'imbarco e sbarco dei vagoni ferroviari. Ciascuno di questi ponti era capace di caricare e transitare successivamente 170 vagoni al giorno (14 ore di lavoro).

3° *Ferrovia Sistova-Tirnova.* — La costruzione di questa linea in continuazione della precedente fu determinata il 15 settembre 1877, ma non potè essere principiata che molto tempo dopo. La sua lunghezza a costruzione compiuta doveva essere di chilom. 120 con pendenze massime del 18 per mille e curve di 150^{m} di raggio. I lavori in terra furono pressochè interamente ultimati, ma il soverchio ingombro delle ferrovie rumane rese impossibile il trasporto del necessario materiale d'armamento; inoltre l'interruzione del passaggio del Danubio a motivo del gelo sopravvenuto fece sospendere la costruzione di questa linea.

I miei viaggi in Mesopotamia con riguardo al progetto d'una ferrovia indo-mediterranea. — Commodoro V. Lovett Cameron. — La

comunicazione ferroviaria di cui si occupa questo scritto dovrebbe partire da Tripoli sulla costa della Siria, di fronte a Cipro, toccare Aleppo, Urfa (Odessa), Mardin, Mosol, Bagdad, Ahuas, Hindian e terminare, per ora almeno, ad Abusir sul golfo Persico. Da questo ultimo punto, e mediante altra diramazione partente da Mosue per Herat e Candahar, la progettata linea ferroviaria potrebbe allacciarsi colle ferrovie dell'impero indiano, qualora lo sviluppo della questione orientale rendesse ciò opportuno.

Indicatore dei rivolgimenti dell'elica adottato sulle navi della marina britannica. — Signor Beauchamp Tower (inventore del sistema).

Piroscafi a doppio timone e ad elica mobile secondo il sistema Sadler. — Maggiore J. M. Movdy.

Il telemetro Adie. — Signor Patrick Adie (inventore del sistema). — Questo misuratore delle distanze è basato sopra un sistema di cannocchiali e di prismi riflettori contenuti nell'interno di ciascun cannocchiale.

La distanza è data dall'angolo d'inclinazione che formano tra loro i cannocchiali, allorchè trovansi diretti verso lo stesso punto.

Il congegno di questo telemetro è alquanto delicato, richiede molta cura in chi lo maneggia; epperò difficilmente potrebbe adottarsi per usi campali.

Eliografia e telegrafia ottica militare in genere. — Maggiore A. S. Wyne. — L'impiego dell'eliografo fu introdotto fin dal 1875 nell'armata dell'India. Il suo primo esperimento pratico venne fatto durante la spedizione contro gli Affridi (1877-78) e diede buonissimi risultati. In seguito venne adoperato su larga scala, sia nella guerra dell'Afganistan, sia in quella contro gli Zulù, ove rese notevoli servizi. Basandosi su tali esperienze, nonchè sui risultati ottenuti anche presso altre potenze (Spagna, Stati Uniti d'America), l'autore crede sia venuto il momento di dare al servizio dell'eliografia un posto stabile fra gli ordinamenti dell'esercito inglese.

Circa la conservazione delle caldaie a vapore. — Contrammiraglio C. Murray Ansley.

Del tiro di fucileria (rifle) *nella marina britannica.* — Luogotenente John Ferris. — Questo scritto risponde ai seguenti tre quesiti relativi all'istruzione di tiro sulle navi stazionate (*in commission*) all'estero: 1° Qual è il metodo d'istruzione vigente? 2° In qual modo viene praticato il tiro? 3° Come si potrebbe migliorare il sistema di istruzione?

Sul cannone-revolver sistema Hotchkiss. — Signor B. Hotchkiss. — È una completa ed accurata descrizione di questo nuovo istrumento di guerra il quale sembra destinato a surrogare con vantaggio le mitragliatrici di qualsiasi sistema. Il cannone-revolver Hotchkiss è specialmente utile nel fiancheggiamento vicino (fossi asciutti) delle opere di fortificazione, per metterle cioè al riparo dai colpi di mano. Inoltre può essere impiegato a bordo delle navi da guerra per respingere gli attacchi dei battelli torpediniери e anche come cannone da sbarco (1).

Le principali caratteristiche del sistema sono:

1° Rotazione intermittente delle sole canne; culatta e congegno rimangono sempre fissi;

2° L'operazione del caricamento, lo sparo, nonchè l'estrazione del proietto hanno luogo nei momenti di riposo di ciascuna canna, evitandosi così i facili inconvenienti che si producono nel sistema a rotazione continua;

3° Il cannone-revolver ha un'unica camera di caricamento e un solo estrattore per tutte le canne, la qual cosa mentre semplifica assai il meccanismo, permette di dare una maggiore solidità alle singole sue parti;

4° Il contraccolpo della scarica è ammorzato da una piastra massiccia fissata alla culatta, che lo ripartisce in modo uniforme su tutto il sistema;

5° Il meccanismo del cannone-revolver è fatto per modo da non aver bisogni di utensili per smontarlo e ricomporlo.

Il passato e l'avvenire dei Turcomanni. — Professore Arminio Vambéry. — Il celebre orientalista presenta in poche pagine un interessante quadro delle vicende storiche e delle condizioni etniche di quelle popolazioni che, com'è noto, appartengono alla razza turca. Suo precipuo scopo si è quello di porre in rilievo le grandi difficoltà che saprebbero opporre le genti turcomanne contro chi s'attentasse di attaccare il loro paese. L'autore cita a questo proposito la spedizione intrapresa lo scorso anno dai Russi contro la tribù dei Tekkeh. Le cause che maggiormente contribuirono alla cattiva riuscita di tale spedizione sono così indicate dall'autore:

1° L'aver scelto la stagione meno adatta (luglio-settembre) per attraversare dei deserti;

---

(1) È già stato adottato in Francia, Russia, Danimarca, Olanda e Grecia, nonchè dagli Stati Uniti d'America, dal Chilì e dalla Repubblica Argentina. La Germania sta facendo degli esperimenti in proposito.

2° La poca conoscenza dei Russi intorno alle condizioni topografiche del territorio che dovevano invadere;

3° Il falso apprezzamento del valore dei Turcomanni in generale e delle qualità militari dei Tekkeh in particolare, i quali ultimi sono per molti riguardi indubbiamente superiori alle altre tribù turcomanne.

L'autore termina questo scritto accennando quale sarebbe, a suo avviso, il mezzo più sicuro per evitare un conflitto che potrebbe scoppiare fra l'Inghilterra e la Russia, qualora quest'ultima potenza riuscisse a spingersi più addentro verso il centro dell'Asia. L'autore propone cioè che la Persia abbia da esercitare una specie di polizia sui turbolenti suoi vicini del nord, stabilendo all'uopo un forte cordone militare i cui punti principali dovrebbero essere Merv, Miana, Askabad, Kizil-Arvat e Chat. Riuscendo essa in tal guisa a tener in freno i Turcomanni, sarebbe tolto alla Russia ogni pretesto per ulteriori intraprese di conquista e cesserebbero pertanto eziandio le diffidenze e rivalità da parte dell'Inghilterra. Ma la Persia ha già troppo da fare *in casa propria* per potersi assumere *un cosiffatto incarico*; pel quale, d'altra parte, presentemente essa non avrebbe nè mezzi, nè forze adeguate.

Dei trasporti « manuali ». — Maggiore W. L. Geddes, del 53° reggimento. — Qui l'autore tratta specialmente di quella categoria di trasporti che si effettuano direttamente dal soldato o all'immediato suo seguito per mezzo del someggio.

Questa specie di trasporti ha per l'esercito inglese una importanza tutt'affatto particolare, costretto com'esso è a combattere per lo più in paesi dove le strade sono pressochè sconosciute e dove riesce quasi sempre impossibile fare assegnamenti sopra grossi traini. Lo scrittore si occupa successivamente del trasporto dei viveri (compresa l'acqua), delle munizioni, degli utensili da zappatori e dell'equipaggiamento (vestiario) del soldato, scendendo ai più minuti particolari e adducendo anche, a conforto delle sue idee, molti dati statistici desunti dalle recenti campagne.

Colburn's United Service Magazine. — Maggio 1880.

Il corrispondente militare del « Daily Telegraph » e l'esercito dell'Africa australe. — Il corrispondente in questione non è altri che il Dr. Russell, noto anche per la sua storia sulla guerra di Crimea.

L'articolo tende a ribattere le accuse d'indisciplina mosse dal Russell all'esercito inglese che combattè nel paese degli Zulu e nel Transvaal.

Creoline — Racconto militare. (Continuazione).

La carriera dell'« Huascar ». — Si rende conto delle vicende marinaresche del celebre *monitor* peruviano che ebbe una parte così splendida nell'attuale guerra fra le due repubbliche del Chili e del Perù. Attualmente l'« *Huascar* » trovasi al servizio del governo chileno che lo fece riattare, conservandogli però il suo glorioso nome.

Il segretario generale del Comandante in capo. — L'articolista prende occasione dall'annunciato cambio del segretario generale per discorrere di alcuni obblighi inerenti a questo importante ufficio.

Cogli irregolari nella guerra contro gli Zulu. (Continuazione).

Ricordi storici del 32° reggimento fanteria leggera. (Continuazione). — Comprende il periodo di tempo dal 1816 al 1845, durante il quale il suddetto reggimento stette parecchi anni combattendo nel Canadà.

Rapido sguardo ai campi di battaglia franco-germanici. — Traduzione del maggior generale T. E. Knox. (Continuazione).

Dei quartiermastri reggimentali. — L'articolo si riferisce ad alcune proposte fatte in un precedente numero del *Colburn's U. S. Magazine* e tendenti a migliorare la posizione dei suddetti quartiermastri. (V. *Rivista*, maggio 1880).

I tempi dei duelli nell'esercito. (Continuazione).

Schizzi della vita sulla frontiera nord-occidentale dell'India

Al campo dei Rumani durante la campagna del 1877. — Capitano Philip H. B. Salusbury. (Continuazione).

Racconti della guardia al castello. — *Un biricchino di Westminster.* — *Buona notte.*

Operato annuo della Società nazionale di salvataggio. — Dal rapporto annuale di questa filantropica istituzione, delle quale è presidente il duca di Northumberland, risulta che durante il 1879 vennero salvati sulle coste inglesi 637 naufraghi. Grazie al prospero sviluppo della Società, le isole britanniche trovansi ormai circondate da una fitta rete di battelli di salvataggio, completamente arredati e nei quali prestano l'opera loro circa 25000 persone. Pel buono e regolare servizio di salvataggio le coste del Regno Unito sono ripartite in cinque distretti, ognuno dei quali è sottoposto all'assidua vigilanza di un ispettore. Inoltre havvi un ispettore capo il quale risiede a Londra presso il Comitato centrale della Società. Ecco la ripartizione dei distretti:

I. *Distretto di Londra.* — Dispone di 34 battelli di salvataggio distribuiti fra Southend (imboccatura del Tamigi) e Lyme Regis (costa meridionale dell'Inghilterra);

II. *Distretto di Bristol.* — 70 battelli; comprende la costa occidentale inglese e dell'intera provincia di Galles;

III. *Distretto di Dublino.* — 48 battelli; abbraccia la costa nord-ovest inglese e tutta l'Irlanda;

IV. *Distretto di Edimburg.* — 53 battelli; ripartiti fra Svezia e Northumberland;

V. *Distretto di Hull.* — 64 battelli; comprende la costa nord-est ed est d'Inghilterra. Totale dei cinque distretti: 269 battelli di salvataggio.

Wajennji Sbornik. — Puntata di luglio e agosto.

La questione dei sottufficiali nei principali eserciti europei. — A. Rediger. — Dopo avere accuratamente studiata la questione dei sottufficiali negli eserciti tedesco, francese, austriaco ed italiano, l'autore chiude così la serie dei suoi articoli: « Vedemmo come in Ger-
« mania l'accesso al grado d'ufficiale sia chiuso per i sottufficiali, non
« per principio, ma in conseguenza dei requisiti che si vogliono
« in chi aspira a quel grado, e come, in compenso, siano ai sot-
« tufficiali fatte tutte le possibili agevolezze, in modo da rendere la
« loro posizione onorevole ed ambita, e come alla fine della car-
« riera il governo assicuri completamente il loro avvenire sia col-
« l'assegnazione di pensioni sia colla nomina a buoni impieghi civili.

« In Francia è facilissimo pel sottufficiale il passaggio al grado di
« ufficiale. Il grado di ufficiale cadde perciò in basso e nella sua
« caduta trascinò seco quello di sottufficiale. Sino a questi tempi
« tutte le misure prese per trattenere in servizio i sottufficiali si sono
« limitate quasi esclusivamente ad accrescere la paga di servizio e la
« pensione di congedo; per migliorare la classe dei sottufficiali nel
« lato morale si è fatto sinora quasi nulla; furono invece tolte dal-
« l'esercito le fonti per completare i quadri dei sottufficiali con buoni
« individui.

« In Austria i sottufficiali si distinguono ben poco dai semplici
« soldati, l'unica attrattiva per loro è la paga e la pensione; il con-
« siderevole numero di individui che servono oltre la ferma obbli-
» gatoria si spiega colla misera condizione economica delle provincie
« Orientali dell'impero. In Italia i sottufficiali sono così ben trattati

« che dovrebbe sembrare sciolto il problema di averli eccellenti; ma « questo scopo non si raggiunse: malgrado i sacrifici di ogni sorta fatti « dal Governo, i sottufficiali lasciano ancora assai da desiderare, sia « per il poco amore della nazione al servizio militare, sia per la fretta « di completare i vuoti esistenti senza troppo badare alla qualità ».

La guerra di steppe nel Turchestan. — E. U. — L'autore vuole dettar norme per condurre guerra siffatta. « La guerra di steppe nell'Asia « centrale, obbliga ad agire in vaste regioni quasi disabitate, spesso « sprovviste d'acqua e sterili ». Donde le immense salmerie, la mancanza di collegamento alle spalle, il carattere speciale dei punti d'appoggio ecc.; il nemico poi colla sua numerosa cavalleria costringe ad una tattica speciale e ad un servizio attivissimo di sicurezza. In Europa l'obbiettivo per un esercito deve essere o l'esercito nemico o un punto importante del teatro di guerra. Nelle steppe l'obbiettiettivo non può essere che un punto strategico; epperciò le oasi e le pianure fertili; l'esercito nemico formato di cavalleria è difficilmente raggiungibile, e se pure si riesce a coglierlo l'effetto della sconfitta è per lui assai minore che per truppe europee, poichè esso sa sempre ritirarsi a tempo quando non ha speranza di vincere e non può disorganizzarsi perchè non ha organizzazione. Scelto l'obbiettivo, la via più breve per raggiungerlo sarà quella che obbliga per minor tempo a portar seco acqua e foraggio. È d'uopo assicurare la linea di operazione con forze scaglionate lungo di essa e nel corpo di spedizione deve avere prevalenza la cavalleria. L'epoca della spedizione dovrebbe essere il principio della primavera o la fine dell'autunno, poichè nell'inverno non si trova che neve, nell'estate il caldo arriva a 50° e manca l'acqua e l'erba. Fa mestieri che la formazione di marcia sia tale da permettere un pronto passaggio all'ordine di combattimento sempre a motivo del genere di nemico che si ha di fronte. Tanto l'ordine di marcia come quello di combattimento difensivo debbono essere informati, allo scopo principale di coprire le salmerie: epperciò grandi quadrilateri formati dalla fanteria, nel mezzo i bagagli, la cavalleria sparsa sul fronte e pei fianchi nelle marcie, e negli accampamenti, messa in riserva presso i bagagli nel combattimento; l'artiglieria dietro gli intervalli della fanteria.

Nel combattimento offensivo non bisogna lasciarsi trascinare dal desiderio della pronta decisione con un rapido attacco alla baionetta; il nemico asiatico non aspetta l'attacco ma si sbanda senza aver subito perdite materiali e nulla gli impedisce di riunirsi un'altra volta e spesso in forze maggiori di prima. Per obbligarlo a sopportare grosse perdite

occorre un grande sviluppo di fuoco di fucileria ed artiglieria: l'agire altrimenti sarebbe un non trar profitto dei vantaggi presentati dalle armi odierne; epperciò nell'attacco lunghe e sottili linee di cacciatori con sostegni e riserve, cavalleria ai fianchi e alle spalle, senza dimenticare la scorta alle salmerie e poi lungo fuoco a piè fermo. Battuto il nemico inseguirlo energicamente; una sconfitta senza inseguimento non ha sopra gli asiatici alcuna importanza, essi non conoscono che i danni materiali.

L'autore passa in ultimo a trattare delle fortezze asiatiche. Esse sono per lo più a forma quadrata con torri agli spigoli; una fortezza ha spesso diverse cinte concentriche. Il loro armamento è dei più bizzarri; sono cannoni lisci di tutti i calibri con proiettili spesso non adatti ad essi; le guarnigioni, quando non hanno via di uscita, si difendono qualche volta valorosamente, ma in generale quelle fortezze col debole loro armamento, colla inscienza della guarnigione nel saperne trar profitto e colla trascuranza propria degli Asiatici, non possono considerarsi come ostacoli innanzi truppe europee. Un assedio regolare è perciò poco adatto: non fa che rialzare lo spirito della guarnigione, la difesa diventa accanita ed obbliga a perdere un gran tempo dando possibilità all'avversario di prendere misure di soccorso. Una scalata ha anche i suoi svantaggi perchè accompagnata spesso da perdite relativamente grandi per l'attaccante. Il meglio è l'assalto per una breccia aperta nella cinta, preceduto da un energico bombardamento dell'interno della fortezza, il quale può esercitare tale influenza sul difensore da indurlo alla resa senza combattimento.

Cinque anni di storia della conquista del Caucaso (1812-1816). — N. Dubrowina.

Documenti che servono a raccontare le operazioni del distaccamento di Rustchuk. — Operazioni dell'8ª divisione di cavalleria nella Bulgaria orientale durante la guerra russo turca del 1877-1878. — N. A. Von Foght.

Occupazione della Bosnia. — K. P.

Un anno a cavallo. — Ricordi di un ufficiale dello stato maggiore sulla guerra in Armenia nel 1877-78. — N. Scneur.

Rivista bibliografica.

Cronaca estera.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di luglio, agosto, settembre 1880.

ALTRE NOTE SUL REGOLAMENTO D'ESERCIZI DELLA FANTERIA. — **F. Sismondo,** maggiore di stato maggiore . . . *Pag.* 5 —

OPERAZIONI NELLE VALLI DELL'OGLIO E DELL'ADDA (1866). — **G. Bertelli** . . . . . » 21-129-326 —

LA DISCIPLINA DEL FUOCO. — **F. Locatelli,** capitano di fanteria » 43 —

STUDIO DELLE DEFORMAZIONI NELLE PROIEZIONI CARTOGRAFICHE. **Luigi Giletta,** capitano di stato maggiore. . . » 72-176-357 —

LA TATTICA DELLA SITUAZIONE. — **G. V. M.** . . . . . » 96 —

IL VAIUOLO NELL'ESERCITO E PARTICOLARMENTE NELLA GUARNIGIONE DI ROMA. — **P. E. Manayra** . . . . . » 123 —

LA PITTURA MILITARE. — **Vittorio Turletti,** tenente commissario . . . . . » 222 —

SULL'ALIMENTAZIONE DEI CAVALLI DI TRUPPA. — **G. B. Caviglia,** capitano veterinario . . . . . » 297 —

LE TORPEDINI. — **A. Traiani,** maggiore del genio . . . » 380 —

Libri e periodici.

Italiani.

La tattica studiata cogli esempi. — PIETRO VALLE. . . *Pag.* 105

La guerra e i suoi momenti. — LUIGI ASMUNDO . . . . » 256

Relazione ufficiale sugli animali esposti al concorso agrario regionale di Caltanissetta. — FORTE LUIGI . . . . . » 260

La spedizione dei mille. — CUNIBERTI FELICE . . . . . » 263

Annuario scientifico ed industriale. . . . . » 264

L'Afganistan nel conflitto eventuale fra l'Inghilterra e la Russia. — COSIMO BERTACCHI. . . . . » 407

Sulla trasformazione degli attuali sistemi militari. — VISIOLI TULLIO . . . . . » 408

Francesi.

Atlas de l'Europe militaire. — E. DUBAIL . . . . . *Pag.* 107

Manuel de stratégie. — H. C. FIX . . . . . » 109

La guerre d'Orient en 1877-1878 . . . . . » 269

Paris et ses fortifications. — EUGÈNE TÉNOT . . . . . » 272

L'état militaire des principales puissances étrangères au printemps de 1880. — S. RAU . . . . . » 274

L'année militaire. — AMEDÉE LE FAURE . . . . . » 275

Journal des sciences militaires . . . . . » 288

Le Spectateur militaire . . . . . » 291

Service stratégique de la cavalerie. — E. LIBBRECHT . . . » 410

Les forces nationales. — SMISSEN . . . . . » 413

Tedeschi.

Der naturgemässe Stiefel. — STARCKE . . . . . *Pag.* 112
Die militär-Dampfküche und Bade-Anstalt. — A. DI NERÉE. » 113
Die geschlossene Schlachtfront und das Gruppensystem. — A. ROSSETTI v. ROSSANEGG. . . . . » 114
Beiheft zum Militär-Wochenblatt 1880 . . . . . » 116
Organ der Militär Wissenschaftlichen Vereine . . . » 121-428
Die Brucker Cavalerie-Manöver des Jahres 1879 als militärische Studie bearbeitet. — ADOLF VON HORSETZKY. . . . » 278
Ueber die Thätigkeit der Feldtelegraphen in den jüngsten Kriegen. — BUCHHOLTZ . . . . . » 280
Das schwimmende Flottenmaterial der Scemächte. — I. F. KRONENFELS . . . . . » 287
Streffleur's Oesterreichische militärische Zeitscrift . . . » 295
Neue Militärische Blätter . . . . . » 295-426
Militärische Klassiker des In-und Auslandes. — MARÉES . » 414
Disciplin und Humanität. -- REICHENAU. . . . . » 417
Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . . . . » 421

Inglesi.

Journal of the Royal United Service Institution . . . . » 435
Colburn's United Service Magazine . . . . . » 442

Russi.

Wajennji Sbornik . . . . . *Pag.* 125-444
Turkestunskji. Krai-Apit Ubajenno-statistiuskawo obozrienia Turkestunskawo wajennawo okruga. — L. T. KOSTENKO » 419

Rivista estera.

Occupazione nella Bosnia e nell'Erzegovina. . . . . *Pag.* 285
Il servizio delle strade ferrate presso l'esercito francese . » 292
Il vettovagliamento durante la radunata e lungo le linee di tappa nell'esercito tedesco . . . . . » 302
La scuola di tiro di Spandau. . . . . » 314
La tassa militare in Germania . . . . . » 318
La legge sulla tassa militare in Austria-Ungheria 13 giugno 1880 . . . . . » 322
Il campo trincerato di Parigi . . . . . » 333
Il vettovagliamento dell'esercito tedesco durante le operazioni » 348
Alcuni appunti sulla marina francese a proposito del bilancio ordinario del 1881. . . . . » 357
Ordinamento del treno austro-ungarico . . . . . » 367
Le condizioni sanitarie dell'esercito Austro-Ungarico. . . » 381
I comandi superiori ed il servizio di stato maggiore in Germania, Austria-Ungheria e Russia . . . . . » 388
L'istruzione sul tiro per la fanteria russa . . . . . » 393
Consumo di munizioni durante la campagna del 1877-78 . . » 396
Nuovi cenni sull'artiglieria campale francese . . . . . » 399
Lavori eseguiti nel 1879 dall'istituto geografico militare Austro-Ungarico. . . . . » 403

RIVISTA MILITARE

ITALIANA

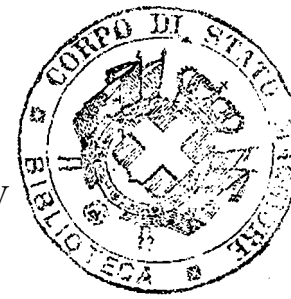
RACCOLTA MENSILE

DI SCIENZA, ARTE E STORIA MILITARI

pag. 1.

Serie III. — Anno XXV

Tomo IV.



ottobre novembre dicembre - Vol. IV

ROMA, 1880

VOGHERA CARLO, TIPOGRAFO-EDITORE

Via Nazionale.

Proprietà letteraria.

TRINCEE DI BATTAGLIA

I vantaggi che si possono ottenere nelle operazioni di guerra, quando le truppe di fanteria che debbono sostare per qualche tempo in una posizione siano fornite di mezzi per rinforzarla senza ricorrere alle truppe ed ai parchi di genio, già consigliavano l'istituzione dei zappatori nelle compagnie e l'addestramento della fanteria nei lavori di trincee di battaglia colle norme dettate dal Regolamento delle istruzioni pratiche speciali per gli zappatori di fanteria e di cavalleria.

Le trincee di battaglia, che le truppe di fanteria vengono addestrate a costruirsi per loro ripari, sono conformate in guisa di rispondere allo scopo di coprir la fanteria diminuendo gli effetti micidiali del fuoco su di essa, permettendole ad un tempo di sortirne facilmente per riprendere l'offensiva a momento opportuno.

A tali condizioni risponde diffatti il profilo della trincea ordinaria: però ove la posizione debba essere tenuta qualche tempo, e la sua difesa rivesta un carattere di importanza duratura, il profilo della trincea stessa può facilmente modificarsi nelle dimensioni di elevazione e di scavo, fino ad essere reso atto a resistere alle artiglierie, prendendo in tal caso la trincea il nome di trincea rafforzata.

Le Istruzioni pratiche speciali per gli zappatori contemplano pur anco altri profili ed altre costruzioni che più spesso occorrono ai campi ed in guerra: ma hanno un carattere diverso dai lavori nei quali si tratta d'addestrare le truppe di fanteria. Esse mirano allo scopo di soddisfare ad esigenze d'importanza non così passeggiera, e per conseguenza ad opere che richiedono tempo più considerevole.

Ho voluto porre in rilievo appunto lo speciale carattere delle trincee di battaglia perchè un'alta idea della loro utilità regna attualmente nei vari eserciti, ispirata dall'impressione lasciata dalle recenti guerre: il loro impiego è ritenuto oltrechè vantaggioso, necessario per modo da consigliare che la massima parte della fanteria sia munita di istrumenti atti a smuovere terra. Adottato un tale sistema, egli è ovvio vedere quale influenza grandissima eserciteranno negli atti futuri di guerra questi ripari. Non vi sarà quari combattimento in terreno un po'scoperto in cui non saranno utilizzati. E d'altronde di fronte alla micidialità del fuoco d'oggidì, è una necessità imprescindibile di dar mezzo al soldato di ripararsi prontamente dai tiri in combattimento, come, quasi direi, una volta lo si muniva di scudo contro le frecce. Considerata la cosa sotto questo aspetto, ne consegue che la costruzione di tali ripari sarà piuttosto una parte integrante della tattica e delle manovre che non un'appendice alle fortificazioni di campagna od al rafforzamento di posizioni: tanto più che il modo di attaccarli dovrà essere famigliare alle truppe come un'operazione ordinaria di combattimento, anzichè un'operazione speciale di attacco di una fortificazione.

E si osservi che codesto sistema generalizzato influirà certamente sulle formazioni tattiche delle truppe in combattimento, e l'ordine compatto rivendicherà in parte il suo antico prestigio, poichè occorrerà spesso di sloggiare nemici trincerati e coperti da tali ripari contro cui si darà spesso di cozzo.

L'applicazione di queste trincee sarà pertanto di pertinenza della tattica di combattimento più che non lo sia della tattica di posizione: esse saranno sempre ancora un valido sussidio al rafforzamento di una località o di una fortificazione: ma nel senso che la fanteria destinata alla difesa attiva manovrerà con vantaggio traendo profitto e dalla fortificazione e dalla località. Il nemico

attaccante dovrà dividere le sue forze contro questi ripari del momento che sono altrettanto piccole opere di difesa improvvisate.

Tali considerazioni avranno già fatto sorgere l'idea della necessità di massime che servano di guida alle truppe di fanteria nell'impiego delle trincee, onde le usufruiscano in modo opportuno, col massimo vantaggio, e senza incaglio, sopratutto, della loro mobilità. Che se questa preziosa dote della mobilità dovesse soffrirne danno, non è il caso che io mi faccia a dimostrare che il sistema sarebbe assolutamente da respingersi e da condannarsi come quello che priverebbe la fanteria della sua ragione d'essere.

Certo non è facile dare istruzioni, nè potranno concretarsi forse con base solida che col sussidio dell'esperienza di ulteriori fatti in cui abbiano avuto impiego in scala un po' vasta, qual è quella che l'attuale tendenza di idee, e le disposizioni che si prendono in quasi tutti gli eserciti, loro appresta. Nè ho io menomamente la pretesa di accingermi ora ad affrontare il problema. Tuttavia sonvi alcune considerazioni circa all'applicazione di tali ripari, le quali si presentano alla mente e possono fin d'adesso dare origine a studi molti importanti per l'argomento.

Cito ad esempio:

Dopo quanto ho già esposto, la definizione dello scopo della trincea di battaglia può ancor essere limitata a quello che le è assegnato nelle istruzioni finora vigenti? cioè

1° Di afforzare una posizione?

2° Di coprire il soldato che deve sostare per qualche tempo in terreno scoperto, e di difendere una posizione contro forze superiori?

Non mi pare.

Il concetto dell'applicazione delle trincee, quando la massima parte della fanteria sia munita di mezzi per farle ad ogni piè sospinto, debb'essere allargato oltre ben più vasti limiti ed il loro scopo va definito sotto gli altri punti di vista cui possono soddisfare, onde chi ne deve fare l'applicazione ne abbia un'idea giusta, e con giusto criterio le applichi.

Poichè dobbiamo pur dire che:

1° La loro applicazione serve anche all'offensiva.

2° Che non solo valgono a coprire l'individuo che sosta ma anche l'individuo che combattendo marcia.

Ed infatti:

1° Il coprire il soldato che in prima linea fa fuoco, il coprire i sostegni, le riserve, equivale al rendere un riparto molto più forte in effettivo che se agisse allo scoperto, la micidialità del fuoco nemico venendo assai diminuita, e fino anco di 16 o 18 volte come qualche autore calcola.

Se pertanto un comandante di reparto, cui sia affidata nel combattimento la difesa di una posizione, trova conveniente di sconcertare il nemico prendendo l'offensiva ed attaccandolo, quantunque questo gli sia superiore in forze, potrà ricavare gran vantaggio della trincea, perchè, trincerando parte della sua truppa ne aumenterà il valore numerico, e renderà disponibile per l'offesa una forza ben superiore a quella che vi potrebbe destinare se non riparasse con movimenti di terra la riserva.

Ed impiegando ad un tempo tali trincee in questa offensiva come s'impiegano in combattimento, quale rafforzamento non portano da altro lato alla posizione proteggendone la difesa attiva?

Nè è il caso ch'io imprenda a dimostrare quanto riesca avvalorata la resistenza da una difesa attiva, la quale inquieta l'avversario, attaccante mediante inaspettate offese, che lo stancano, lo demoralizzano, ne ritardano la marcia e fan sì che il difensore guadagni tempo; e se il tempo nei casi ordinarii, dice il proverbio, è moneta, in combattimento certamente è gemma preziosa. La posizione pel tal modo riceve un aumento di forza, come una fortificazione lo riceve da opere di fiancheggiamento e da opere avanzate.

Il sistema concorre quindi all'offensiva perchè la agevola permettendo di mobilitar truppa che altrimenti non si potrebbe prudentemente toglier dalla difensiva, e di impiegarla in offesa mediante opportuna iniziativa.

2° Nè solo copre il soldato che deve sostare per qualche tempo, ma anche il soldato che muove in combattimento avanzando o retrocedendo.

Avendo la fanteria munita di strumenti acconci, ogniqualvolta all'atto del combattimento il terreno non offra ripari esso stesso, sarà possibile alla truppa di procurarseli col costruire lì per lì delle trincee, costruzione che non esige più di 15 minuti di tempo.

Esse servono ben spesso soltanto per una certa fase del combattimento; la sosta della truppa nelle medesime non ha carattere di permanenza: il riparo che le offrono è quello che può offrire una siepe, un fosso, un muricciuolo, un ostacolo qualunque quale si utilizza da una catena o da un reparto e si abbandona al primo istante avanzando o retrocedendo secondo l'esito di quella fase del combattimento.

Che è più? Il sistema non solo serve a coprir truppa che sosta breve tempo in combattimento, ma, applicato nel modo che vado ad esporre, potrà pure servire al soldato per marciare avanti coperto.

Egli è chiaro che generalizzandosene l'adozione saranno frequenti i casi in cui si dovranno da un partito attaccare truppe trincerate. E questi ostacoli di difesa si incontreranno talora in forti posizioni, con largo sviluppo, guernite di grossi reparti di truppa, e tali insomma che non potranno affrontarsi sempre con un assalto subitaneo di viva forza senza andar incontro a sanguinose perdite se non pure ad uno scacco.

Per riuscire nell'assalto sarà giocoforza ricorrere ad espedienti della natura di quelli che l'arte militare suggerisce per gli attacchi di fortilizi; conviene veder modo di giungere a breve distanza dal punto d'assalto riparati dai tiri del trinceramento.

Non sarà il caso di aprire le parallele ed i zig-zag come nell'attacco della fortificazione; ma un camminamento defilato dai tiri dell'opera e che permetta l'approssimarsi al punto d'attacco, sarà certamente un valido mezzo di risparmiar sangue e di raggiungere lo scopo.

E per dare un'idea più concreta dell'applicazione delle trincee in questo caso, credo opportuno di svolgere un po' più ampiamente la maniera con cui si potrebbe procedere.

Suppongasi che si debba pronunziare l'attacco contro il saliente A di un'opera (Vedi Fig. 1ª).

Alla distanza di 800 metri circa la truppa che attacca si coprirà con una parallela che dapprima avrà il profilo di trincea ordinaria, e poi riceverà rafforzamento più o men grande, secondo il tempo che dovrà durare l'operazione di attacco, se sotto il fuoco d'artiglieria o meno.

Dalla parallela, partendo dal punto *b* a giungere a poca distanza dal saliente, al punto *d*, sarà aperto un comunicamento *b d*, tracciato in modo che l'interno del camminamento, ovverossia di questa trincea d'attacco, sia difilato dai tiri del parapetto A O dell'opera, e specialmente del punto pericoloso saliente A.

Questa è l'idea, che sviluppata suggerisce lo spediente di giungere al coperto presso al punto di attacco di opera di non grande entità, con trincea di celere costruzione ed impiegando la sola fanteria ed i suoi mezzi. Evidentemente in questi casi si tratta di fare in breve tempo, e perciò non possono adottarsi i tracciati e i profili dei lavori d'approccio che si usano negli assedi.

Lo sboccare dalle parallele, ed il camminare col sistema di teste di zappe, il camminamento a zig-zag nei settori dei salienti di attacco, sono riservati ad altri casi più gravi: qui bisogna riuscire più spicciamente.

Vediamo con quale sistema.

E cominciamo dapprima ad esaminare quale sarà il tracciato della trincea la quale come camminamento coperto deve procurare l'avvicinamento al saliente.

Questo tracciato debb'essere tale che il suo tiro che parte dal punto pericoloso (saliente A) al punto *b*, donde si vuole sboccare, e così per tutta la trincea di *b* in *d* rasenti (considerando la traiettoria come retta) il ciglio della trincea d'approccio coprendo l'interno per una zona che può limitarsi dapprima al passaggio per un uomo ed in seguito anche per due.

La direzione della trincea dovrà dunque essere inclinata sulla faccia O A in modo che il prolungamento riesca fuori dalla faccia O A defilato dai tiri di detta faccia e del saliente A.

Al saliente del camminamento, punto *d*, è importante di poter riunire molte forze al coperto che sbocchino per l'assalto.

Per tale considerazione e per guadagno di tempo nel portar le truppe a quel punto converrà far altro camminamento consimile a quello *b d* dalla parte opposta della bisettrice del saliente; e quindi si farà un camminamento che da *c* raggiunga in *d* il primo. Inoltre fra le parallele *b c* ed il saliente *d* sarà conveniente avere una o due altre trincee parallele ove si possano tenere truppe al riparo per rincalzo di quelle più avanzate e per formare riserve nel mo-

mento dell'assalto. Quindi la costruzione di altri due tratti di parallela *e f*, *n g*. E per facilitare le comunicazioni a questi tratti di parallela, altri camminamenti defilati può tornar utile di aprire *g h*, *i k*, *r s*, *t u*. Al saliente *d* poi, dove, come si è detto, deve riunirsi molta truppa per l'assalto, si possono fare altri tratti di parallela *d l*, *d m*, e di là si potranno pure aprire tratti di trincea, che sbocchino nel fosso dell'opera se essa ne è munita.

Questo quanto al tracciato.

Quanto al rilievo, stabilito lo spazio che si vuol riparato dal tiro nemico dentro e dietro la trincea, come si è accennato, lo scavo interno dovrà andar crescendo in profondità dai punti di partenza *b c* fino in *d*, dove è più ficcante il tiro del saliente A (supposto il terreno piano ed orizzontale). Oppure si andrà aumentando la quota del ciglio della trincea. O si adotterà l'una e l'altra misura ad un tempo, di approfondire lo scavo ed aumentare il rilievo del ciglio.

Sarà pure il caso di aumentare in seguito il rilievo della prima parallela in modo che abbia dominio sulla seconda e si possa da essa far fuoco contemporaneamente evitando di recar danno alle truppe che occupano questa: e così per la seconda rispetto alla terza; e così per le comunicazioni le quali sono pure utilizzabili pel fuoco.

Per fare un caso concreto il più semplice e preciso, supponiamo di voler coprire col rilievo del camminamento il tratto di terreno *b d c*, per guisa che qualunque trincea si costruisca nel detto spazio sia per comunicazione sia per parallela non sarebbe necessaria, se non fosse per la considerazione dei tiri curvi che consigliano ad adottare il tracciato già indicato.

Le quote si determinano facilmente data quella del saliente A, e quella che si stabilisce per ciglio della prima parallela (1).

---

(1) Se fatto centro nel punto pericoloso A si suppone di descrivere un cono le cui generatrici siano costituite dai tiri che dal punto A passano pel ciglio della prima parallela (considerando la traiettoria come retta) o si suppone di condurre un piano secante *b* A *d*, l'intersezione del piano col cono determina un'iperbole (una delle tre sezioni coniche) perchè l'angolo con cui il piano intercetta l'asse del cono è minore dell'angolo dell'asse colla generatrice del cono (vedi Fig. 2ª).

Il tracciato del camminamento è quindi la proiezione di quell'iperbole sul piano orizzontale, e le quote del ciglio del camminamento sono le ordinate verticali dell'iperbole.

I tiri che passano dal punto A pel ciglio del camminamento passano egualmente pel ciglio della prima parallela.

Le quote delle altre parallele, e delle comunicazioni saranno gli incontri delle ordinate verticali colle generatrici del cono, e quindi facili a trovarsi.

Più generalmente si presenta però il caso che l'opera da attaccare sia sopra un'eleva-

E sebbene certo non sia il caso di esigere in tali circostanze matematica precisione, è bene di avere idea della natura di quel tracciato, onde gli ufficiali che debbono indirizzare le truppe possano fargli dare quell'andamento approssimativo con risparmio di lavoro.

A semplificare però ancora la questione si potrà considerare il problema sotto il punto di vista di sacrificarne la rigorosa soluzione ad una approssimativa: ed adottando il sistema di defilarsi con piani dal fuoco dell'opera, si può stabilire il tracciato dai rami di camminamento in due rette *b d, c d* la cui direzione cada fuori dal prolungamento O A per la fascia *b d* e fuori di A P per *c d:* e le quote si troveranno deducendole dai piani di defilamento delle due faccie come dalla Fig. 3ª.

Le due rette si uniscono poi con un tratto rettilineo o curvilineo al punto *d* presso il saliente.

Questo sarebbe il tracciato ed il rilievo delle trincee di battaglia d'approccio per l'assalto d'un'opera di campagna secondo le considerazioni che ho svolte.

Ora vediamo il modo di eseguimento, poichè, se negli approcci d'assedio si progredisce al coperto con teste di zappa, nel nostro caso si fallirebbe ad una condizione caratteristica del sistema qual si è quella della celerità di costruzione e del breve tempo che deve durare l'operazione.

I primi tratti del camminamento a partir dalla parallela saranno fatti nel modo ordinario per le trincee di battaglia a zappa volante fino alla seconda parallela *e f* e così i rami *g h. k i*. La seconda parallela potrà essere costrutta a zappa volante; ma se il fuoco nemico fosse troppo nutrito e micidiale, si potrebbe sboccare dalle teste

---

zione di terreno, ed in tal caso il sistema di defilamento ora accennato condurrebbe a quote della trincea, delle comunicazioni, e della seconda e terza parallela troppo alte. Converrà allora adottare il sistema che si vede nella Fig 4ª, cioè stabilire con due rette *b d, b c* il tracciato del camminamento, e le quote mediante due piani di defilamento M M, N N che passano per A *b* e A *d* relativamente al ramo *b d*, e A *c*, relativamente al ramo *b c*. Fissata la larghezza del camminamento la quale deve essere difilata, si trovano le quote *g f;* e poscia nel terreno inclinato il camminamento procederà come si trova indicato per i casi delle Fig. 5ª e 6ª. Con altri speciali piani di defilamento in modo consimile si praticherà per trovare le quote della seconda e terza parallela o delle comunicazioni.

Contro opere o posizioni di minore importanza che si possono avvolgere senza grande estensione di linea si può adottare il tracciato ellittico *p q r* aperto o *p' q' r'* chiuso. (Vedi Fig. 4ª *bis*).

e, *h*, *i*, *f* a modo di testa di zappa, sboccando un lavoratore da *e* andando verso *h* coprendosi a sinistra nello scavare, altro da *h* andrebbe verso *e:* così uno da *h* marcerebbe verso *i* ed altro da *i* verso *f*. Nè occorre che m'addentri in maggiori spiegazioni. Si sarà per tal guisa costrutta già una rete considerevole di trincee la quale si può allargare e guernire con difensori al coperto, che con tiri a salve tormenteranno il nemico dell'opera e faciliteranno la bisogna ai soldati che debbono continuare i lavori d'approccio: bisogna, che naturalmente diventi più difficile e pericolosa a misura che il lavoro si va avvicinando all'opera.

Sotto la protezione dei fuochi di questa truppa raccolta nelle trincee, il tratto di camminamento dei rami *d b*, *d c*, dalla seconda alla terza parallela, potrà pure farsi a zappa volante: altrimenti quindi innanzi si procederà con teste di zappa o a zappa volante, secondo la vivacità del fuoco nemico ed il morale dell'attaccante. Gli ultimi tratti presso al saliente saranno fatti con teste di zappa, o riparandosi anche con gabbioni, e con qualche lavoro che può essere fatto dai zappatori, e così i tratti *d m*, *d l* che debbono essere quasi piazze d'armi di approccio per la sortita decisiva e pei lavori che vogliosi fare per sboccare nel fosso.

Questi tratti *d m*, *d l*, dovranno essere allargati in modo da tener al coperto molti uomini, ed il rilievo sarà a gradini nell'interno della trincea per poterne sboccare simultaneamente e con slancio.

Tale sarebbe il procedimento per avvicinarsi all'opera mediante approcci a farsi da sola fanteria. Nè occorre che io soggiunga come converrebbe fare simili approcci anche per altri salienti dell'opera ed altre sue parti ad un tempo per favorire l'esito dell'assalto; ma converrà sempre usufruire gli spazi dei settori dei salienti per ragioni ben note.

Occorre anche spesso in combattimento di raggiungere dal basso una posizione, salire un contrafforte su cui sta il nemico, per sottrarsi al suo dominio, portandosi su quell'altura a suo livello, e quivi fronteggiarlo ed attaccarlo.

È bensì il caso che al giorno d'oggi mediante i tiri a salve a grande distanza, ed i tiri di mitraglia e shrapnel, dai quali è terribilmente bersagliato il difensore, queste operazioni non presentano più la difficoltà di altra volta, per guisa che l'importanza delle al-

ture praticabili nei combattimenti è di molto infirmata, e per poco che la forza dell'attaccante sia alcunchè superiore sarebbe per lui quasi un pregiudizio il preoccuparsi del dominio del difensore. Tuttavia presentandosi il caso che ho accennato, se per la solidità della posizione contro i tiri dell'assalto, o per la scarsa forza dell'attaccante non è scosso abbastanza il morale del difensore, tornerà opportuno il valersi di trincee di battaglia le quali dal basso salgano l'altura defilando la truppa dal tiro nemico, non altrimenti che il ramo di camminamento *d b* degli approcci testè descritti.

Le Figure 5ª e 6ª dimostrano due tracciati di trincea di battaglia da applicarsi in tal caso.

Mediante il tracciato della Fig. 6ª si affronta più audacemente il nemico, e lo si raggiunge più presto e più davvicino: col tracciato della Fig. 5ª si adoperano maggiori cautele, e si impiega per conseguenza maggior tempo.

E questa facilitazione mediante l'approccio contribuisce ad infirmare ancor più l'importanza delle posizioni dominanti.

L'eseguimento potrebbe farsi a zappa volante in principio, e nei tratti più pericolosi sboccando in maggior prossimità del nemico, con teste di zappa, e col sussidio di zappatori (1).

Toccato così dei criteri coi quali possono essere impiegate le trincee di battaglia, altre questioni si affacciano ancora circa ai particolari del loro eseguimento. Tali sono le questioni relative ai profili, all'andamento del tracciato, al suo sviluppo.

I profili furono già oggetto di diligenti studi, e le vigenti istruzioni già li hanno definiti in modo da soddisfare alle varie esigenze.

Il tracciato, dipendente dalle accidentalità del terreno, lo è non meno dalle condizioni di defilamento: è quindi ovvio che dovrà

(1) Il tratto di trincea *a b* si può costruire nel piano di defilamento M M. Pel tratto più difficoltoso *b c*, dominato dal punto pericoloso *d*, converrà adottare il piano di defilamento N N che passa per i cigli *b c d*.

Secondo le due figure i rialzi di terra della trincea riescirebbero in certi punti alquanto considerevoli: ma si comprende che qui si impiega il disegno matematico soltanto per dar idea del problema che si presenta a risolvere in pratica, nella quale si devono poi usufruire i ripieghi che il terreno offre per evitar lavoro di troppo rilievo, modificando il tracciato, defilandosi con vari piani, a vece che con un solo: cose tutte appunto alle quali in combattimento l'uffiziale ed anche in parte il soldato debbono avere l'occhio fatto e la mente preparata.

andare allontanandosi dal punto dominante pericoloso, dovrà raggiungere le alture, percorrere i ciglioni, avendo presente pur anco, nei terreni accidentati (se non è troppo richiedere), di procurare il fiancheggiamento, e lo spazzar gli angoli morti mediante un tracciato a denti di sega continuo e spezzato.

È ovvio altresì che se nelle posizioni si presentano ostacoli coprenti naturali, come siepi, fossi, muricciuoli, questi dovranno immancabilmente essere usufruiti, la trincea di battaglia non essendo appunto che sussidiaria e creata dalla loro deficenza.

Quando si può presentire che il combattimento in date località avrà qualche durata, che la trincea quivi sarà occupata per qualche tempo, converrà trar partito degli ostacoli che si offrono propizii per appoggiar i fianchi ed evitare gli aggiramenti.

Se la trincea serve a truppe impiegate alla difesa attiva, avanzata, di una posizione, d'una fortificazione, dovrà collocarsi in modo da goderne la protezione. In ogni caso poi converrà sempre che sia il meno possibile vista dal nemico; onde si trarrà partito delle leggere ondulazioni del terreno colle quali si farà in modo che il parapetto coprente vadi fondendosi. Nè si dovrà ommettere di aver presente la circostanza che in caso di ritirata i rialzi servono talvolta al nemico, e quindi se possibile saran fatti in sito che sia battuto da retrostante posizione. Nè dimenticare la circostanza che nell'azione le trincee essendo spesso vuotate, ed il movimento di terra potendo incagliare le operazioni o le mosse di altre truppe, come artiglieria o cavalleria, non si faranno in passaggi, prevedibilmente occorrenti a quelle truppe. Da siffatte considerazioni, e da altre che richiederebbero studio più accurato, sarà guidato il tracciamento delle trincee di battaglia; e di talune norme, di quelle più semplici, converrà che ogni soldato sia edotto per coprirsi il più presto e meglio sotto il fuoco.

Ma essenzialmente si è riguardo allo sviluppo che io presento ancora una riflessione.

Lo sviluppo dipende dal tratto di trinceramento che occorre ad ogni individuo nella trincea lungo la linea di fuoco e dal numero dei combattenti di cui si vuole guernire quella linea.

Riguardo al tratto per ogni combattente, le regole della fortificazione assegnano un metro, e può ritenersi questa misura come base

approssimativa: riguardo al numero di combattenti, cui deve ragguagliarsi lo sviluppo, si possono presentare due casi:

O si vogliono riparare nella trincea soltanto gli uomini del reparto che la costruisce; ed allora lo sviluppo è fissato dal loro effettivo.

O vi sarà convenienza che la trincea serva a riparare anche altra truppa che al momento della costruzione è impegnata nel combattimento e non è disponibile per circostanza qualsiasi; ed allora bisogna tener conto di quell'effettivo per stabilire lo sviluppo.

Faccio quest'osservazione perchè all'atto pratico chi ha il comando generale nell'azione dovrà procurare di dar disposizioni a questo riguardo, e sarà un particolare di aver presente nel combattimento.

Evidentemente se la trincea si costruirà sotto il fuoco, la truppa va ripartita in due drappelli di cui l'uno risponda al fuoco nemico e l'altro lavori. — È poi cosa essenzialissima il veder modo di ottenere che il soldato sia educato a sortir dalla trincea e ad abbandonarla senza esitanza, e con slancio, poichè è punto capitale che il vantaggio del riparo non sia a scapito soverchio della mobilità. Come è essenziale altresì che nelle esercitazioni di combattimento sia computato con giusto criterio l'aumento di efficacia nella difesa che una trincea conferisce al reparto che se ne vale; e non trascurino mai di tenerne il debito conto i giudici di campo allo scopo di abituare e ufficiali e bassa forza ad apprezzarne l'impiego.

Dicendo dell'impiego delle trincee di battaglia per riparare la fanteria, è ben chiaro che io ho inteso sempre di parlare di riparo contro i tiri di fanteria: chè contro i tiri d'artiglieria non avrebbero valore, a meno di impiegare le trincee rafforzate, ed anco di maggiori dimensioni, il che costituisce un'operazione che non è della natura di quelle a cui si limita l'uso delle trincee di battaglia, o quanto meno ne sarebbe una spiccata eccezione.

D'altronde oggidì regna il principio di impiegare le artiglierie specialmente a grandi masse, a grandi distanze dalle linee di fanteria, perchè colle lunghe e precise loro gittate hanno effetto egualmente da lontano che da vicino, mentre per altra parte non si espongono ai tiri della fanteria, la quale armata con fucili di pre-

cisione ne avrebbe facilmente ragione. Epperciò le trincee di battaglia adoprandosi contro la fanteria non avranno da fare coll'artiglieria.

E qui mi si permetta una breve digressione sul principio di cui or ora ho fatto cenno: non mi pare giunto il tempo in cui l'artiglieria debba trascurare la sua efficacia sul nemico da vicino.

Difatti il tiro da lontano si impiega specialmente per smontare l'artiglieria nemica ed attirarne su di sè il fuoco: ed offre certo grandi vantaggi; qualche volta potrà usarsi anche contro fanteria nemica; ma tuttavolta che vicino a questa vi sarà la fanteria amica in terreno un po' coperto, l'artiglieria non potrà fare il suo fuoco da lontano pel rischio di danneggiar l'amico anzichè il nemico; sicchè ben più spesso contro la fanteria dovrà tacere.

Specialmente io faccio questa considerazione guardando ai nostri terreni, in genere poco spacciati, dove l'azione delle fanterie avversarie ravvicinata succede ben più sovente che non in altri paesi dei quali noi vogliamo troppo copiare il metodismo militare, dimenticando talvolta che nelle nostre condizioni è ben spesso eccezione ciò che ivi è regola: ai nostri terreni nei quali bene spesso sarà forza rinunziare al principio di adoprare in grandi masse l'artiglieria, e si dovrà frazionare le batterie per valersi dell'effetto di quell'arma, poichè non credo si voglia ammettere di avere l'artiglieria per non trarne tutto il profitto.

Il sistema di fornire di strumenti per smuovere terra le truppe di fanteria ha un'alta importanza non solo nel senso di procurar loro un riparo al fuoco durante il combattimento, ma ancora nel dar loro mezzo di fare altri lavori, ed essenzialmente lavori stradali.

Il forte numero di lavoratori che si provvede per tal guisa ad un corpo di truppe, pone questo in grado di aprirsi considerevoli tratti di strada, o di fare importanti miglioramenti a strade poco praticabili in modo da renderle atte a dar passo alle artiglierie ed ai carreggi. Ora chi è che non vede quanta influenza possa avere questa circostanza, specialmente nelle montagne? E pel caso nostro in Italia non è a dire quale largo campo offra la catena Appenninica particolarmente, la quale è meno scoscesa e rocciosa delle Alpi, alla formazione di passaggi che vi possono aprire truppe allo scopo di aggiramento di posizioni e di fortificazioni.

Si sa che non è possibile coi mezzi di cui si dispone in guerra formarsi un varco, un passaggio dove il terreno aspro e diruto per erti massi non presenta mezzo di aprire una strada; ma dove non esiste questo ostacolo, non è questione che di lavori di spianamenti di poca difficoltà per praticare strade carreggiabili dai traini militari, e non vi è difetto spesso che nel numero di braccia a far ciò in breve tempo, perchè lo sviluppo è lungo: ora quelle braccia vi si potrebbero impiegare, ed in forte numero purchè munite di strumenti.

E l'apertura di un nuovo varco può variare completamente il sistema di difesa di una località, di una zona, cambiarne affatto le condizioni militari ed avere influenza grandissima sulle disposizioni di difesa fatte o progettate.

Per questa condizione di cose non potrebbe forse portare ad interessanti conclusioni uno studio militare delle nostre montagne fatto nell'ordine di idee che vengo di brevemente esporre? Uno studio per conoscere quale possibilità abbia un corpo di truppa così arricchito di istrumenti di prepararsi nuovi passi, ed in quanto tempo, durante operazioni di guerra, oltre quei passi che finora furono perno ai nostri studi?

L'importanza di questo argomento non mi pare lieve. — Annibale non sarebbe sceso in Italia se egli non si fosse aperta la strada attraverso le Alpi. — Carlo Magno non avrebbe sconfitto Desiderio alle Chiuse di Susa se un sentiero ignoto a lui ed al re longobardo non gli fosse stato insegnato, pel quale scendendo potè sorprendere il nemico alle spalle e metterlo in piena rotta.

8 agosto 1880.

E. Olivero
Maggior generale.

LE TORPEDINI[1]

Mentre si possedevano torpedini ad asta, si studiavano nuovi sistemi senza gli inconvenienti menzionati, cioè torpedini per l'impiego delle quali non fosse necessario che il naviglio attaccante si portasse a contatto di quello nemico rimanendo per conseguenza esposto ai danni dell'urto e dell'esplosione, torpedini da lanciare contro un bersaglio piuttosto lontano.

La soluzione di questo problema dipendeva specialmente dall'adempimento di due condizioni.

In primo luogo la torpedine doveva essere animata da una potenza di moto progressivo: in secondo luogo doveva conservare, durante il suo corso attraverso l'acqua, direzione e profondità prestabilite, oppure doveva essere dirigibile durante la sua corsa.

Quantunque vi sia l'esempio di qualche tentativo di ricorrere a proiettili che lanciati sott'acqua riuscissero a danneggiare le navi nemiche sia per la loro forza di proiezione sia per lo scoppio, pure l'insuccesso delle esperienze consigliò a rinunziare alla forza di penetrazione per portare l'attenzione esclusivamente sopra l'effetto esplosivo.

A prova della necessità di abbandonare all'effetto di penetrazione rammenteremo anzi tutto che i tentativi fatti per approfittare della

(1) V. *Rivista Militare*, dispensa di settembre.

forza impulsiva dei razzi andarono falliti. Si ricorse ad artiglierie sottomarine; ma oltre che la carica ne era difficile, i proiettili ben presto perdevano la loro velocità e direzione in causa della resistenza dell'acqua. Si rinunciò quindi a questo genere d'artiglieria da tutte le marine. Si nota solo un'eccezione per la Russia, la quale, giusta le notizie date da periodici, nel 1877 stava costruendo un nuovo bastimento porta-torpedini, armato di un cannone subacqueo destinato a lanciare a 2 metri di profondità una torpedine, la quale potrà percorrere un miglio sott'acqua in linea retta. Ma sino ad ora non si conosce che l'esperienza abbia confermata l'esattezza di questa notizia.

Lasciando dunque da parte l'idea di proiettili sottomarini a penetrazione, le invenzioni più recenti per la soluzione del problema sopracitato possono distinguersi in tre categorie: in *torpedini a rimorchio,* dette anche *siluri divergenti:* in *siluri* del sistema Whitehead-Lupis, denominate anche a *pesce:* ed infine *siluri dirigibili* dalla stazione di partenza.

La torpedine a rimorchio, inventata dal capitano inglese Harvey, (Fig. 4ª), è formata da una cassa di rame chiusa entro un'altra di legno rinforzata da armature in ferro e resa perfettamente impenetrabile. La sezione orizzontale della cassa ha la forma di losanga, quella verticale e longitudinale di un trapezio. Nella parte inferiore si aggiungono lastre di ferro di peso tale da mantenerla immersa secondo le velocità del bastimento. Ordinariamente ha la capacità di chilog. 50 di dinamite, ed in tal caso ha la lunghezza di $1^m,40$, l'altezza di $0^m,80$ e larghezza di $0^m,15$. Il congegno d'accensione si compone di un percuotitore d'acciaio che agisce sopra una spoletta composta di un miscuglio intimo di zucchero e clorato di potassa situato in giro ad una fiala di cristallo contenente acido solforico. Nella sua parte superiore il percuotitore ha un foro nel quale introducesi una chiavetta di sicurezza, onde impedire l'effetto di urti fortuiti. Questa chiavetta si toglie solo pochi momenti prima dell'urto. Un sistema di leve al momento di un urto, sia di fronte o di fianco, agisce sul percuotitoio e determina lo scoppio. Alla faccia interna della torpedine (cioè a quella che guarda il fianco del bastimento) sono attaccate le funi per rimorchiarla, le quali sono disposte in modo che, allorquando è trascinata dal bastimento, la

predetta faccia si disponga obliquamente alla rotta del medesimo, per cui la pressione dell'acqua tenderà a spingerla ed allontanarla dal bordo. La torpedine resta così scostata dalla rotta del bastimento sotto un angolo di 45 a 60 gradi e ne dista di tanto, che gli effetti dello scoppio non possono danneggiare il rimorchiatore. Per evitare il soverchio affondamento essa è munita di due gavitelli di sughero disposti uno di seguito all'altro sullo stesso cavo che è poi fermato alla torpedine. Naturalmente vi sono torpedini di destra e di sinistra, le quali occupano posizioni simmetriche relativamente alla rotta del bastimento.

Questa torpedine rimorchiata da una nave si mantiene alla superficie del mare. Se da bordo si lascia scorrere il cavo di rimorchio, essa si immerge, e ritorna a galla se lo si tende. Manovrando quindi opportunamente si può costringerla ad urtare il fianco o la carena del bastimento nemico, e quindi a scoppiare quando colla apposita fune si sia levata la chiavetta di sicurezza del percuotitoio. Varie sono le manovre che occorrono per riescire in ciò, secondo che i bastimenti si trovano ancorati od in movimento, ed in quest'ultimo caso, secondo che l'attacco si dirige a poppa, a prora od al fianco. In generale però la maggior probabilità di riescita si avrà quanto più forte sarà la velocità del bastimento in confronto a quello che si vuole attaccare e quanto più facile nè sarà la manovra.

Le prime esperienze ufficiali su queste torpedini ebbero luogo in Inghilterra nel 1868, con buon risultato contro bastimenti sia ancorati sia in movimento. Anche in Italia nel 1871 si fecero esperimenti alla Spezia dai quali risultò che :

1° Per mettere in mare la torpedine è necessario fermare la macchina coi bastimenti ad elica.

2° Quando la torpedine è in mare, se per caso il cavo di rimorchio è troppo lungo, per accorciarlo è necessario fermare la macchina.

3° Colla torpedine pronta per l'attacco, cioè senza la chiavetta di sicurezza, la nave che la porta non può rovesciare il movimento della macchina senza correre il rischio di essere offesa.

4° Per queste ragioni la torpedine a rimorchio nel combattimento navale è pericolosa, e quindi sembra convenga limitarne l'uso solo per la difesa dei porti.

Ad onta di questi difetti, forse per mancanza di meglio, venne adottata da molte marine: la Germania nella guerra contro la Francia nel 1870-71 ne aveva armato l'avviso *Falke*.

Nuovi studi furono fatti per perfezionare quest'arma. Ad evitare i danni possibili da urti accidentali, la torpedine in seguito venne costrutta soltanto di lamiera di ferro ottenendo anche il vantaggio che sotto un egual peso poteva contenere una carica tripla della torpedine di primitiva costruzione. Onde renderla innocua a volontà alle navi amiche, per la sua accensione si applicò l'elettricità col sistema a doppia interruzione che abbiamo già descritto parlando delle torpedini galleggianti ma fisse. In questo modo l'urto di un bastimento non ne determina lo scoppio se non quando sia stabilita dall'attaccante la comunicazione colla pila. Un difetto che pur rimase sempre a questo sistema di torpedini si è che il bastimento rimorchiatore si deve avvicinare molto alla nave nemica, la quale coi suoi tiri tenterà di danneggiarlo. Ciò non pertanto ha il vantaggio sulle torpedini ad asta, che è eliminato il pericolo di rimanere involti negli effetti dello scoppio.

Negli anni 1867 e 1868 a Fiume si fecero esperienze sopra una torpedine costrutta dall'inglese Whitehead, di cui la prima idea è dovuta al capitano austriaco Lupis. Questa torpedine, che da quasi tutti è chiamata Lupis-Whitehead, in Germania porta la denominazione ufficiale di *torpedine a pesce* (Fig. 5ª).

La forma esterna è di un sigaro o meglio di un delfino; cioè si approssima alla forma di due coni riuniti per le loro basi. Queste torpedini si fanno lunghe da metri 4 a metri 5,70 e col diametro da metri 0,36 a metri 0,42, od il peso, compresa la carica, da 250 a 350 chilogrammi. Il peso specifico è alquanto minore di quello dell'acqua, per cui la torpedine galleggia. I particolari della costruzione sono mantenuti segreti; ciò nullameno si può garantire l'esattezza dei seguenti.

Il corpo del siluro è costituito da lamiera d'acciaio battuto. L'interno si divide in cinque parti. La prima, a partire dal capo anteriore, è destinata a contenere la carica che varia secondo la dimensione del siluro e secondo le viste delle potenze che le costruiscono, avendone con grave spesa acquistato il segreto. Questa carica può essere di circa 30 chilogrammi di polvere: in

Germania si fa di 15 a 35 chilogrammi di cotone fulminante compresso: da noi usano 33 chilogrammi di dinamite. All'estremità del capo si trova l'apparecchio d'accensione che agisce per l'urto tanto normale quanto laterale. Per evitare un'esplosione prematura l'apparecchio di accensione è dapprima trattenuto per mezzo di una leva d'arresto e viene liberato soltanto dopo che la macchina interna, avendo agito per qualche tempo, mette in libertà una molla spirale, la quale tende un filo di ferro mediante cui viene ritirata la calzatoia di sicurezza. Da noi ciò è regolato in modo che l'apparecchio d'accensione sia libero quando il siluro si è allontanato di 40 metri dal punto di partenza. La seconda parte è quella contenente il meccanismo che è tenuto segreto, il quale agisce sul timone posteriore in maniera che il siluro conservi nella sua corsa la profondità sott'acqua, per la quale è stato regolato opportunamente prima di lanciarlo. Il terzo scompartimento contiene l'aria compressa sino da 50 a 70 atmosfere; però il serbatoio stesso è capace di resistere sino ad una pressione di 100 atmosfere. Nel quarto scompartimento vi è una piccola macchina a due stantuffi, la quale è messa in moto dall'aria compressa e serve a produrre il movimento della torpedine mediante l'elica che si trova alla sua coda. Per mezzo di un *apparato a distruzione* l'aria agisce sugli stantuffi soltanto con una pressione da 18 a 40 atmosfere, e così si ottiene il vantaggio di un moto il più che è possibile uniforme e si approfitta della provvisione di aria per maggior tempo. Il quinto scompartimento comprende solo aria per ottenere il galleggiamento. Dopo questo scompartimento viene l'elica, come abbiamo detto, e poscia il timone orizzontale che è governato dal meccanismo segreto. Esternamente il siluro è munito sui fianchi di due pinne orizzontali e porta nella direzione del proprio asse una pinna verticale che si estende quasi per tutta la lunghezza, e che concorre a mantenere al siluro la direzione che ha preso al principio del movimento.

Se il siluro deve percorrere una distanza minore di 200 metri, la sua velocità può essere di 300 metri al minuto, cioè dieci miglia all'ora: se invece lo spazio è maggiore, la velocità è ridotta a 200 metri al minuto, cioè 7 miglia all'ora. A misura che il siluro si allontana, la velocità va necessariamente diminuendo e la velocità sarà pressochè nulla a metri 1500 circa. Quando la macchina ha

fatto quel numero di giri secondo cui è stata regolata per la distanza che si vuol raggiungere, il siluro si ferma e sale a fior d'acqua col suo congegno di scatto messo sulla tacca di sicurezza: però, se si vuole, una disposizione speciale permette di farlo affondare.

Il principio sul quale si fonda il meccanismo del timone, in forza del quale il siluro mantiene la profondità sott'acqua che si vuole, è tenuto gelosamente segreto. L'americano William King ne ha data la seguente spiegazione, che non si può assicurare sia la vera. « In un cilindro vi è un sacco elastico pieno di aria compressa: i « cambiamenti, che avvengono nella dilatazione del sacco, operano « il movimento di uno stantuffo in questo cilindro, movimento che « per mezzo di una leva vien comunicato al timone. Ad una certa « posizione dello stantuffo il timone sta orizzontale. Se il siluro va « troppo profondo, la colonna d'acqua superiore, facendo pressione « sul sacco, fa voltare all'insù l'ala del timone, la coda perciò « viene spinta al di sotto, ed il siluro s'innalza, finchè il sacco non « ritorni alla pressione normale. Succede l'inverso se il siluro va « troppo alla superficie dell'acqua ».

Diversi sono i modi di lanciamento di questi siluri.

Il primo modo, il più complicato ed originariamente il solo impiegato, è quello con apparato di lanciamento subacqueo. Il siluro viene lanciato da un tubo di metallo che deve dargli la direzione come la canna delle artiglierie al proiettile. Questo tubo è stabilito orizzontalmente ad uno o due metri sotto la linea di galleggiamento nella prua della nave e talvolta anche alla poppa in direzione del suo asse longitudinale. Porta nel suo interno due guide di bronzo poste una rimpetto all'altra longitudinalmente nel piano verticale, ed è chiuso alla estremità anteriore da una valvola o tappo impermeabile. La torpedine carica è posta nel tubo dalla parte superiore, la quale viene chiusa ermeticamente mediante coperchio; poscia per mezzo di una valvola si introduce l'acqua nel tubo e si leva il tappo anteriore. Così il siluro è pronto per essere lanciato, essendo trattenuto solo da un perno d'arresto. Questo poi è tolto dando il movimento ad una leva che mette contemporaneamente in azione un *impulsore*, il quale, spinto dall'aria compressa dell'accumulatore, scaglia fuori dal tubo il siluro. La sua macchina motrice entra allora in movimento, onde esso seguita la corsa in avanti disponendosi alla profondità stabilita.

Dopo che il siluro è sortito dal tubo si chiude il tappo anteriore, l'acqua viene spinta fuori per mezzo dell'aria compressa ed il tubo è nuovamente pronto per ricevere un secondo siluro.

Appena le esperienze ebbero confermato il buon risultato di questi siluri, vennero adottati generalmente. In Inghilterra ed in Italia vennero introdotti i tubi di lanciamento in alcune navi allora in costruzione. Così in Italia il *Duilio* ed il *Dandolo*, il *Rapido* e la *Staffetta* hanno il tubo di lanciamento a prua sotto la linea di galleggiamento. Il *Tripoli* è stato pure così ridotto.

Questo sistema di lanciamento però presentava alcuni gravi inconvenienti. Primieramente al momento della proiezione la nave deve avere una velocità inferiore al siluro, per cui converrà moderare di molto la velocità e si sarà costretti così a rimanere per maggior tempo soggetti a più facili offese del nemico. In secondo luogo col tubo di lanciamento si indebolisce alquanto la prua e si perde molto spazio interno. Un terzo inconveniente non sostanziale è la difficoltà e spesa di introdurlo nelle navi già costrutte. Questi difetti fecero studiare il modo di aumentare la velocità del siluro, e se sono esatte le notizie date dai giornali, il Whitehead sarebbe pervenuto ad ottenere una velocità iniziale di 20 miglia all'ora (600 metri al minuto), ed un esatto cammino in linea retta per 2 chilometri. Un altro studio iniziatosi in Inghilterra è stato quello di fare il lanciamento sopra acqua, cosa che l'esperienza ha dimostrato di ottima riuscita adottando il seguente meccanismo costrutto dallo stesso Whitehead e che puossi chiamare *affusto per lanciamento di torpedini* (vedi Fig. 6ª).

Un telaio in ferro sostiene il siluro in posizione orizzontale e nella direzione voluta: la sbarra inferiore e centrale di questo telaio è munita di rotelle di bronzo, nella gola delle quali entra la chiglia inferiore del siluro per dirigerne il movimento e per diminuirne l'attrito. Parallelamente sotto questa sbarra vi è un tubo entro il quale scorre uno stantuffo che viene posto in movimento dall'aria compressa allorchè si apre la valvola di comunicazione col serbatoio dove è contenuta. Lo stantuffo ha un'asta orizzontale la quale alla sua estremità porta l'impulsore che viene a corrispondere colla coda del siluro. È evidente che il movimento in avanti dello stantuffo trascina seco l'impulsore, mediante il quale il siluro sarà violentemente

spinto in mare secondo la direzione del suo asse. Il serbatoio dell'aria compressa è un altro tubo posto inferiormente e parallelamente al predetto, il quale ad una estremità può comunicare, mediante valvola, col tubo superiore, ed all'altra estremità coll'accumulatore dell'aria compressa. Il serbatoio contiene l'aria necessaria almeno per quattro lanciamenti. Tutto questo meccanismo è posto su di un carretto, al quale si puo dare qualunque direzione, e quindi il siluro si può puntare come un cannone. Con questo affusto qualunque bastimento, senza bisogno di lavori di riduzione, può lanciare dai suoi portelli laterali, ed in qualunque direzione, siluri Whitehead-Lupis senza essere costretto a rallentare la sua velocità. Così pure si potranno stabilire stazioni di lanciamento da terra senza incontrare le molte spese e difficoltà che si avevano usando il lanciamento sotto acqua. Alla Spezia si sta costruendo una di queste stazioni che si ha ragione di credere riescirà bene.

Ma qui non si è fermato l'ingegnoso e perseverante Whitehead; egli ha studiato un terzo modo di lanciamento dei suoi siluri, detto *a mano*, che è semplicissimo e che promette di superare i due precedenti sotto ogni rapporto. Consiste essenzialmente in un tubo che viene immerso nell'acqua e dal quale poi esce fuori la torpedine tosto che la sua macchina è messa in moto senza affatto impiegare la pressione, ma esclusivamente per effetto del suo motore. I particolari sono segreti. I grandi pregi consistono nella maggior attitudine a colpire, poichè qui vengono ad essere eliminate molte cause di errore e nella sua straodinaria semplicità, che rende possibile il pronto impiego dell'apparato quasi dovunque senza grandi spese. Esso sarà vantaggioso nella difesa degli stretti passaggi, potendosi facilmente armare la piazza di tubi di *lanciamento a mano*.

Per semplificare il secondo modo di lanciamento di questi siluri, cioè con affusto avente l'aria compressa per forza impulsiva, il comandante Ericson della marina degli Stati Uniti ha studiato il modo di sostituire a quella potenza la polvere da cannone. Negli esperimenti egli si è servito di un cannone liscio colla canna prolungata convenientemente con una appendice. La forza d'impulsione dei gas delle cariche veniva comunicata alla torpedine coll'intermediario di un pistone avente contro la faccia anteriore un cuscino elastico di dischi di cartone sovrapposti. La poppa smussata del siluro appog-

giava contro questo cuscino, ed il pistone mediante una bacchetta di ferro era mantenuto distante dalla carica, la quale veniva trattenuta contro il fondo dell'anima da uno stoppaccio conico di legno. Gli esperimenti fatti hanno dimostrato attuabile una tale idea, ma resta a studiarsi quale è la traiettoria che percorre la torpedine nell'aria e quale sia l'angolo più vantaggioso di caduta nell'acqua.

Di fronte ai grandi vantaggi che presentano, vale a dire di poter essere lanciate ad una certa distanza ed in qualunque direzione rispetto al bastimento che le porta e di mantenersi sempre alla voluta profondità sott'acqua, le torpedini Whitehead-Lupis hanno anche i difetti seguenti. Prima di tutto sono di una costruzione molto complicata e delicata e quindi non sarà possibile servirsene se non saranno state da poco tempo scomposte e riparate: il loro costo è piuttosto forte ed in fine per il loro lanciamento la nave porta-torpedine è obbligata ad avvicinarsi di tanto al bastimento nemico da essere sotto l'azione della sua artiglieria.

La terza categoria dei siluri d'invenzione recente comprende i seguenti:

Primo per ordine di data è il siluro inventato nel 1870 dall'ingegnere americano Ericson, il quale consiste in una cassa di lamina di ferro col diametro di circa 20 centimetri e la lunghezza di 3 metri. L'interno è diviso in due scompartimenti, di cui l'anteriore contiene la carica che può arrivare sino a 500 chilog. di fulmicotone compresso o di dinamite, il posteriore la macchina motrice e l'apparecchio di direzione. Esternamente nella parte inferiore ha delle appendici pesanti, e sui fianchi delle pinne pel galleggiamento. La macchina motrice e l'apparecchio di direzione sono mossi dall'aria compressa, la quale si comunica al siluro mediante un cavo tubolare avvolto sopra un verricello che si trova o sulla torpediniera od alla stazione di lanciamento. Questo cordone cavo consta di un tessuto di canape ricoperto di caoutchouc vulcanizzato avente il diametro interno di 15 millimetri. Il verricello, su cui è avvolto, ha il diametro di $2^{m},00$ ed il suo asse cavo comunica col cordone e col serbatoio dell'aria compressa, in guisa che questa comunicazione si conserva anche quando il cavo si svolge, e così l'aria compressa pone in movimento la macchina del siluro. Una chiavetta messa all'estremità traforata dell'asse del verricello permette di moderare conveniente-

mente l'afflusso dell'aria. Il cordone ha una lunghezza di 500^{m}, che dall'inventore è giudicata bastante per ogni caso, e quindi fa circa 75 giri sul verricello. La macchina motrice esistente nell'interno del siluro muove due eliche, le quali si trovano disposte l'una dietro l'altra allo scopo di distruggere la tendenza che avrebbe il siluro a muoversi attorno al proprio asse, quando vi fosse applicata l'azione di un'elica sola. Il siluro si muove dai 4 ai 6^{m} sotto l'acqua, e per riconoscere ad ogni istante la sua posizione, è munito di una verghetta d'acciaio disposta verticalmente lunga 6^{m}, alla cui estremità superiore porta una sferetta di legno che rimane sopra l'acqua.

Il particolare più caratteristico del siluro Ericson si è che si può regolarne la direzione o dalla nave o dalla stazione a terra da cui viene lanciato. All'uopo il timone trovasi in comunicazione con un sacco elastico per il quale passa l'aria compressa prima di arrivare alla macchina motrice. Variando la pressione dell'aria nell'interno, il sacco elastico prende una differente grossezza, che agisce sul timone in modo da fargli assumere diversa inclinazione a destra od a sinistra fino a 20 gradi da ciascun lato del siluro. Si vede dunque che con questo mezzo si può fargli prendere la direzione voluta. Quando per una causa qualunque il siluro non ha raggiunto il suo scopo, si chiude l'accesso dell'aria compressa, e si può ricuperarlo ravvolgendo sul verricello il suo cavo tubolare. L'impiego di questo siluro è necessariamente limitato dalla lunghezza del cavo che trasmette la forza motrice, la quale lunghezza, come abbiamo detto, non supera i 500^{m}. Per la manovra è poi indispensabile che il battello lancia-torpedine o sia ancorato od abbia tutto al più un lento movimento, il che restringe l'impiego di questo siluro alla difesa delle navi ancorate, le quali inoltre resteranno per il tempo del lanciamento sotto il fuoco dell'artiglieria della nave nemica. Pare quindi che il suo raggio d'azione troppo limitato ne renda poco utile l'impiego per la difesa dei porti.

Lo stesso Ericson propose pure una *granata-torpedine* da lanciarsi per mezzo di un cannone da 36 cent., la quale avrebbe una forma speciale (che l'inventore dichiara di non voler descrivere), sarebbe tirata con un angolo da poter penetrare nell'acqua, e mediante la sua conformazione continuerebbe a muoversi secondo la direzione dell'angolo di caduta. L'immersione nell'acqua dovrebbe

aver luogo ad una tale distanza dal bastimento da ottenere lo scoppio contro il medesimo ad una profondità prestabilita. Questa granata-torpedine si caricherebbe di 100 chilog. di dinamite e potrebbe esser lanciata, con una velocità iniziale di 120^{m} per secondo, alla distanza di 200^{m}. L'inventore asserisce però che potrebbe essere lanciata anche sino alla distanza di 2000^{m} quando il mare sia calmo. Oltre all'indicare le precauzioni da prendersi circa la polvere ed i cartocci, aggiunge di avere trovati altri mezzi efficaci ad impedire i pericoli di scoppio entro il pezzo di granate con enormi cariche di dinamite. Nella descrizione mancando vari elementi importanti, e non conoscendosi che si siano fatte esperienze in proposito, è lecito di considerare ancora il problema non risolto sino a che le asserzioni vengano convalidate da fatti.

Anche il generale Rosset propose al nostro governo una *granata-torpedine* carica di dinamite e da lanciarsi col cannone. Questa sarebbe tirata di pien colpo con grande velocità iniziale e dovrebbe servire piuttosto che ad affondare bastimenti a mettere fuori d'azione le loro artiglierie. La difficoltà da vincere in questo problema si è di evitare lo scoppio della granata, difficoltà che sembra soltanto superata colla piccola velocità iniziale del tiro in arcata a piccola distanza. L'esperienza ed ulteriori studi forse potranno suggerire nuovi mezzi per vincere questa difficoltà anche per maggiori velocità.

Dopo il siluro Ericson, nel 1870 il colonnello inglese Ballard inventò un battello a vapore armato di una torpedine diretta per mezzo dell'elettricità. Egli propose al suo governo di adoperare, per la difesa delle coste, delle piccole navi corazzate della maggior velocità possibile e della massima facilità d'evoluzione, munite di piccoli battelli-torpedini, ossia siluri mossi dal vapore o da altra forza. La direzione di questi siluri si otterrebbe mediante un cavo sottomarino pel quale si trasmetterebbero correnti elettriche, che produrrebbero delle elettro-calamite, per mezzo delle quali si aprirebbero o chiuderebbero le tre valvole dell'apparecchio a vapore od idraulico destinato a governare il timone. Il cavo sarebbe svolto da un rocchetto stabilito nel siluro, e questo si farebbe scoppiare mediante l'elettricità. Si avrebbero quindi quattro azioni elettriche separate e perciò altrettanti fili, i quali dal Ballard verrebbero uniti con isolamento per formare un unico cavo.

Non risulta che la proposta del Ballard sia stata attuata ed esperimentata nè in Inghilterra, nè altrove prima del 18 giugno 1872, epoca nella quale l'ingegnere Coda-Canati Antonio, colonnello di fanteria nel nostro esercito, senza conoscere la proposta sopradetta, come egli dice in un opuscolo stampato nel giugno 1876, comunicava al ministro della guerra generale Ricotti « il suo progetto « di un battello porta-torpedine a grande velocità, sottomarino, « semovente, mosso dal gas acido carbonico, riprodotto automati- « camente a misura del consumo per mezzo della reazione chimica « dell'acido solforico sul bicarbonato di soda, manovrato completa- « mente da terra per mezzo dell'elettricità con un solo conduttore « e della portata anche superiore a 10 chilometri, per impedire il « bombardamento ed inseguire il nemico. »

Questo progetto essendo stato accolto favorevolmente, il colonnello Coda-Canati al 5 settembre 1872 potè fare a Venezia, e precisamente al lido davanti alla località detta delle Tre fontane, le esperienze relative alla direzione elettrica, le quali furono coronate da un successo completo. La barca fu spinta alla distanza di circa un chilometro, e fu provato che da terra si poteva dirigere contro un piccolo bersaglio e che si poteva farla ritornare al luogo di partenza.

Simili esperienze in America furono fatte soltanto l'11 ottobre e 21 novembre dello stesso anno, per cui al colonnello Coda-Canati spetta l'onore di essere stato il primo a fare le esperienze di dirigere battelli da terra per mezzo di correnti elettriche.

Dopo queste prime esperienze e dopo aver ottenuto un attestato di privativa industriale in data 14 febbraio 1873, il colonnello Coda-Canati si dedicava alla costruzione del detto porta-torpedine. Sebbene coi principii sui quali si basa quest'invenzione sia possibile anche costruire porta-torpedini con equipaggio per il loro lanciamento, pure l'inventore ha giudicato preferibile di escluderlo, giacchè in ogni caso sarà facile il lanciamento di qualcuno dei più perfezionati sistemi di torpedini anche senza un equipaggio.

Il porta-torpedine predetto è destinato dall'autore alla difesa delle coste e per proteggere i porti dal bombardamento: a questo scopo egli ritiene necessario che abbia una velocità massima di 8 metri per secondo e che possa percorrere 10 chilometri, cioè 4 chilometri

per raggiungere la nave nemica, 1 chilometro per inseguirla e 5 chilometri pel ritorno alla stazione di partenza. Il chilometro d'inseguimento dovrà essere percorso colla velocità massima di 8^m per secondo, mentre il restante della corsa potrà farsi con velocità minore sino a metri 4 per secondo. Affinchè il porta-torpedini possa percorrere la predetta distanza, converrà che il cavo elettrico abbia una lunghezza di circa 12 chilometri; assegnatogli quindi un diametro di 8 millimetri, volendolo avvolgere su di un rocchetto formerebbe un cilindro di un metro di diametro e di altezza. Il porta-torpedini è un cilindro di lamiera di ferro del diametro di $1^m,13$ e lungo 22^m, ed ha due appendici cilindriche egualmente lunghe e parallele al corpo anzidetto; una superiore del diametro $0^m,40$, che, servendo da galleggiante, lo tiene sospeso ad una data profondità, e l'altra inferiore formata di un cilindro di ferro del diametro di 28 centimetri, di cui 6 metri sono destinati alla zavorra, e gli altri metri 16 di lunghezza sono costituiti da un tubo, entro il quale si trovano i 12 chilometri di cavo elettrico avvolto in istrati concentrici inclinati all'asse del tubo. L'appendice superiore è pure formata di lamiera di ferro, ed è divisa in più scompartimenti stagni della lunghezza ognuno di circa 3 metri, affinchè, se viene colpita nella parte che rimane sopra acqua, possa continuare a galleggiare, quand'anche siano stati danneggiati due o tre scompartimenti. Nella posizione normale l'asse dell'appendice superiore si trova a cinque centimetri sopra il livello dell'acqua, quello del porta-torpedine a $1^m,25$ e quello dell'appendice inferiore a $2^m,067$ sotto il predetto livello. Lo spazio compreso tra l'appendice superiore ed il porta-torpedine è chiuso da una intelaiatura di pioppo, riempita con pezzi di sughero, aventi una grossezza di 5 centimetri. Il porta-torpedine propriamente detto è diviso in 6 scompartimenti; il 1° scompartimento, incominciando da poppa, è destinato a contenere tutti i meccanismi pel movimento; il 2° e 5° formano due recipienti comunicanti per mantenere automaticamente il porta-torpedine col suo asse orizzontale; il 3° contiene i meccanismi per la presa del gas che si fa lateralmente al generatore; il 4° è il generatore ed il serbatoio del gas; il 6°, od a prua, è lo scompartimento destinato agli apparecchi per la produzione dell'elettricità e per contenere la torpedine, che potrà avere una carica persino di 1000 chilogrammi di dinamite, carica certa-

mente bastante a distruggere qualunque bastimento del tipo dell'*Inflessibile*, dotato cioè di compartimenti stagni. La forza motrice viene somministrata dal gas acido carbonico, che si ottiene colle reazioni chimiche sopradette. Un apposito regolatore serve a determinarne la distribuzione in perfetta armonia col bisogno della macchina. Per compensare il peso poi di oltre 1000 chilogrammi di gas necessario alla percorrenza di 10 chilometri, una tromba idraulica, mossa dallo stesso apparecchio motore, inietta nel generatore a ciascun giro un peso medio di acqua pari a quello del gas consumato. L'apparecchio motore è una macchina a due cilindri oscillanti ad alta pressione, ridotta ad occupare il minimo spazio possibile e disposta in modo che nel cilindro che la contiene non rimangono inutili vuoti. Il propulsore è un'elica a 2 metri di passo; il suo rinculo è di $0^{m},20$, di modo che per ciascun giro dell'albero motore il porta-torpedine si avanza di $1^{m},80$. Per mezzo di correnti elettriche si ottengono elettro-calamite, le quali servono a regolare i rubinetti di immissione del gas nell'apparecchio motore, a manovrare il regolatore, il timone e l'asta d'indicazione del luogo ove si trova il porta-torpedine. Quest'asta è stata riconosciuta necessaria, perchè a distanze forti non si riusciva con un buon cannocchiale a scoprire ove si trovasse il porta-torpedine: quest'asta per raggiungere lo scopo deve essere disposta verticalmente; ma per evitare che sia veduta dal nemico, si può far adagiare a volontà sul porta-torpedine.

I movimenti da prodursi nel porta-torpedine per mezzo dell'elettricità, all'oggetto di dirigerlo da terra, si possono limitare ad otto, e se per ciascuno s'avesse un conduttore speciale sarebbe necessario un cavo grosso, pesante ed assai costoso. Per evitare ciò il colonnello Coda-Canati si serve di un apparecchio, che ha chiamato *discriminante*, col quale basta un solo condottore sottomarino. I diversi condottori degli apparecchi interni del porta-torpedine fanno capo alla circonferenza di un commutatore circolare posto nello stesso porta-torpedini, e di cui la parte centrale gira attorno al centro della circonferenza predetta ed è in comunicazione col cavo sottomarino. Alla stazione di partenza vi ha un commutatore identico, alla circonferenza del quale sono congiunti altrettanti conduttori disposti nello stesso ordine ed alle stesse distanze. Se questi due commuta-

tori si mettono nella stessa posizione, e poscia si fanno girare con egual velocità le due parti centrali, è manifesto che quando uno dei conduttori alla stazione di partenza si troverà in comunicazione col cavo sottomarino, vi si troverà anche quello corrispondente nel porta-torpedine, e quindi quel circuito sarà chiuso. È dunque necessario che i movimenti dei due commutatori siano perfettamente sincroni, e che si abbia mezzo di rettificarli all'occorrenza in caso di errore. È poi da avvertirsi che per ottenere alcuni movimenti si richieggono forti correnti, per il che nel porta-torpedine si ha una potente batteria elettrica, della quale si chiude o si interrompe il circuito mediante le correnti che passano pei predetti commutatori.

Il colonnello Coda-Canati asserisce che le prime esperienze gli sono riuscite perfettamente. Ciò non pertanto trattandosi di apparecchi di costruzione così delicata e complicata, la manovra dei quali esige molta intelligenza e somma attenzione, e dei quali infine la manutenzione deve essere difficile, è desiderabile che si facciano esperienze in ampia scala, dalle quali si possa conchiudere con sicurezza se questo porta-torpedini combinato così ingegnosamente sia anche veramente pratico. L'autore sta studiando modificazioni all'elica ed al timone per raggiungere la velocità che egli crede necessario di ottenere.

Anche in Inghilterra nell'anno scorso furono fatte esperienze per dirigere barche mediante l'elettricità, nelle quali si ebbero risultati che destarono la meraviglia degli astanti.

Nel 1872 l'americano Lay inventava un siluro pure dirigibile da terra mediante l'elettricità, che venne acquistato dal Governo egiziano.

Questo siluro ha la forma di un sigaro col diametro di un metro nella maggior grossezza e colla lunghezza di metri 8. È costrutto di lamiera di ferro resistente e quando è allestito pesa 200 chilogrammi, si muove galleggiando sull'acqua. La forza motrice gli viene trasmessa dall'acido carbonico liquefatto, il quale a 0° C ha una forza d'espansione di 36 atmosfere, ed a 30° C di 73 atmosfere. Ogni siluro ha chilog. 2,20 a 2,50 di acido carbonico liquefatto contenuto in un recipiente di ferro che resiste a 125 atmosfere: questa provvista basta per una corsa di circa quattro chilometri e mezzo colla velocità

da 6 ad 8 nodi all'ora. Come è noto la rapida evaporizzazione dell'acido carbonico assorbe tanto calorico che lo stesso gas liquefatto congelerebbe (a 75° C); per queste ragioni un sistema di tubi circondati dall'acqua serve a conservare all'acido carbonico costantemente la stessa temperatura. Questi stessi tubi unitamente ad altri di espansione servono a ridurre la forza del gas in modo che agisca sulla macchina soltanto colla pressione di 6 atmosfere. L'interno del siluro è diviso in quattro scompartimenti. Nell'anteriore sta rinchiusa la carica, la quale esplode per urto: nel 2° vi è l'acido carbonico liquefatto conservato in due distinti recipienti, perchè l'uno serve per la macchina impellente e l'altro per l'apparecchio di direzione: il 3° scompartimento contiene chilom. 4,50 di un cordone, formato di due conduttori isolati, avvolto sopra un tamburo, dal quale si svolge per l'allontanamento del siluro; in questo scompartimento al luogo del cordone entra l'acqua per compensare la perdita di peso per il cordone svolto e per l'acido carbonico consumato: nel 4° scompartimento si trovano gli apparecchi elettrici e quelli pel governo del timone, nonchè la macchina che mette in movimento l'apparecchio di propulsione. Nella stazione di partenza sulla riva vi è una pila, la quale serve unicamente per stabilire oppure interrompere il circuito nelle altre due batterie che si trovano, come si è detto, con tutti i loro accessori, compresi 2 soccorritori, nel 4° scompartimento. La maniera di mettere in azione le diverse parti della macchina è la seguente.

La batteria che è sulla spiaggia è in comunicazione coi due soccorritori, e mediante un commutatore si può mandare la corrente od all'uno od all'altro a volontà. Quando si trasmette la corrente ad uno dei due soccorritori, l'ago del galvanometro viene deviato e si porta a chiudere il circuito di una delle batterie voltaiche e di una delle elettrico-calamite che si trovano entro al siluro. L'ancora annessa a questa elettro-calamita viene attratta ed apre una chiavetta la quale fino a quel momento intercettava il passaggio dell'acido carbonico. Allora la macchina mette in movimento il propulsore e quindi anche il siluro. Invertendo la corrente che parte dalla spiaggia, l'ago del galvanometro del soccorritore devia in senso opposto e stabilisce il circuito dell'altra batteria, di cui ancora attratta chiude il rubinetto che regola l'afflusso dell'acido car-

bonico. Per conseguenza si arresta il movimento del propulsore. In modo analogo si agisce per dare il movimento a due stantuffi destinati a governare il timone facendolo deviare a destra od a sinistra. Questo siluro di fronte ai vantaggi che evidentemente ha, presenta lo svantaggio di essere di costruzione complicata e di manutenzione difficile e di costo piuttosto rilevante. Quest'ultimo inconveniente è reso anche maggiore riflettendo che nell'urto si perde tutto il suo complicato meccanismo; perdita alla quale si può andare incontro anche solo durante il suo tragitto, giacchè essendo galleggiante può servire di bersaglio all'artiglieria nemica. In fine fu notato lo svantaggio di non colpire le navi nemiche ad una profondità bastantemente grande; ma l'inventore è riuscito ad unirvi un congegno mediante il quale il siluro al momento dello scoppio si affonda alla profondità voluta.

Nello stesso anno 1872 l'ingegnere meccanico Smit di Boston ideò un siluro in cui la forza motrice è il gas ammoniaco liquefatto e la direzione si ottiene col mezzo dell'elettricità. Non differisce sostanzialmente da quello Lay, solo presenta il vantaggio che al momento dell'urto il siluro si separa dal galleggiante che lo tiene a galla e che quindi l'esplosione accade quando si trova sommerso ad una certa profondità.

Oltre alla forte spesa, anche questo siluro presenta lo svantaggio che va perduto al momento dell'esplosione. Perciò lo Smit ha ideato una lancia porta-torpedine la quale alle due parti della prua porterebbe due torpedini, che nell'urto contro la nave nemica si staccherebbero ed esploderebbero quando si fossero sommerse sino ad una voluta profondità. Questo sistema pare che presenterebbe l'inconveniente che la lancia potrebbe essere distrutta facilmente dal nemico.

Esposti i diversi sistemi di torpedini passiamo a parlare della difesa contro quest'arma. Poco si è fatto sino ad ora in tale argomento e si può dire che il problema non è risolto.

Nella guerra d'America di secessione per difendersi dalle torpedini fisse si è procurato di farle scoppiare per mezzo di galleggianti che dovevano urtarle. Le navi prima di recarsi in località dove si sospettava esistessero questi mezzi di difesa, si facevano precedere da piccole barche coll'incarico di procurare di pescarle con aste o

di tagliare i fili elettrici che dovevano servire per la loro accensione. Dai Tedeschi, nella guerra contro la Danimarca, si è procurato di pescarle facendo rimorchiare grosse catene. In ogni caso furono improvvisati quei mezzi che le circostanze facevano ritenere di più probabile riuscita, ma sempre con quasi sicura perdita di coloro ai quali era affidato quell'incarico.

La maggior importanza assunta in seguito dalle torpedini ha consigliato di fare maggiori studi ed esperienze per ritrovare mezzi migliori di combatterle. Per la difesa contro le torpedini fisse galleggianti e contro i ginnoti sono state fatte recentemente in Inghilterra esperienze colla nave-scuola torpediniera allo scopo di stabilire quale assegnamento si poteva fare sulle *contromine*, le quali consistono in torpedini convenientemente disposte dall'assalitore.

Riassumeremo brevemente le esperienze fatte ed i risultati ottenuti.

Nella prima esperienza fu affondata una contromina servendosi di una piccola barca priva di equipaggio e diretta coll'elettricità. La barca, dopo aver percorsa una distanza da 400 a 500 metri, compì l'opera sua senza aver dato segno palese della sua destinazione, e ritornò velocemente al punto di partenza. Si udì allora una forte detonazione, e si vide sollevarsi una colonna d'acqua a considerevole altezza. Queste contromine sono munite di una miccia lenta e, quando la carica sia proporzionata alla profondità d'acqua esistente, possono produrre l'esplosione di qualunque torpedine che si trovi entro un raggio di 140 metri.

La seconda esperienza consisteva nel mettere una contromina tra due barili destinati a tenerla a galla finchè, mediante una piccola esplosione, ne veniva staccata e si affondava, dopo di che avveniva subito il suo scoppio. I due barili furono messi in moto lentamente: si udì una leggera detonazione e pochi secondi dopo una più forte fece sollevare fino all'altezza di 50^m una notevole colonna d'acqua. La carica era soltanto di 136 chilogrammi di polvere da cannone, e si ritiene che, se fosse stata di oltre 200 chilogrammi di cotone fulminante, l'effetto sarebbe stato di distruggere qualunque torpedine che si fosse trovata entro il raggio di 460^m.

In un'ultima esperienza furono affondate 12 contromine alla distanza di $3^m,70$ l'una dall'altra contro uno sbarramento di torpedini.

L'esplosione contemporanea di queste contromine produsse anche quella delle torpedini, per cui un lungo tratto dello sbarramento sarebbe stato distrutto. Giova sperare che ulteriori esperienze verranno fatte per avere dati più sicuri sul modo di distruggere uno sbarramento di torpedini.

Per la difesa contro le torpedini semoventi l'ammiraglio Porter è di avviso che in generale sia necessario l'uso dell'arma medesima, e che una flotta debba sempre abbondare di sorveglianza a considerevole distanza attorno a se stessa.

In generale la difesa contro la torpedine Harvey si può raggiungere coll'abilità nella manovra, evitandola col cambiare rotta e prendere direzione normale alla rotta della nave attaccante. Se il bastimento assalito sarà un'ariete, procurerà di urtare col rostro la prora dell'avversario. Contro qualunque genere di navi torpediniere gioverà usare molta sorveglianza a considerevole distanza, contrattaccare con altre torpediniere e procurare di distruggere il materiale nemico colla propria artiglieria. Ma quando l'attacco sia notturno, e quando venga fatto da parecchi porta-torpedini contemporaneamente contro la stessa nave, questa difesa riesce assai difficile. Si è quindi pensato a difese passive.

Si è già detto del modo usato da Hobart Pascià per proteggere la sua squadra nel porto di Sulina; ma non sempre una flotta avrà mezzo ed agio di formarsi una cintura di barconi, e di più ciò sarà impossibile durante la navigazione. È stato proposto di usare gomenette di acciaio o canapa assicurate alle estremità di buttafuori posti contro al bordo: ma queste non proteggendo abbastanza, si sono cinte le navi con reti tenute distanti 5 o 6 metri dal loro bordo mediante aste. In Inghilterra si sono eseguite diverse esperienze sulle predette reti, in seguito alle quali si è concluso che le migliori sono quelle formate con cordoni di filo di ferro del diametro di mill. 12,5, uniti a maglie larghe, fasciati accuratamente ed incatramati. Questo sistema ha il vantaggio di molta flessibilità, per cui la torpedine non è arrestata bruscamente, ma bensì gradatamente poscia respinta dall'elasticità della rete. Vari siluri Whitehead lanciati contro simili reti sono stati arrestati senza che la rete abbia sofferto alcuna avaria. Questa rete, che forma come una veste attorno alla nave, è fissata alla estremità di aste di ferro, il cui estremo

opposto è unito a cerniera contro il bordo del bastimento alla linea di galleggiamento: dei mantigli in cavo reggono l'estremità sporgente delle aste. In navigazione, per non impedire la marcia, la rete viene alzata tirando i mantigli e poscia arrotolata e tenuta ferma contro il bordo anche per lasciar libera l'artiglieria. Bastano 10 minuti per immergere o sospendere la rete, per cui è facile alla nave il rimanere o libera o protetta da questa cintura; può quindi questo sistema di difesa usarsi da qualunque nave senza incagliarne la mobilità.

Una squadra ancorata in un golfo o porto, oltre a questo sistema di difesa, potrà impiegarne altri, come si è visto usare la squadra turca ancorata a Suda (isola di Candia). Ogni nave era cinta da una rete resistente alle torpedini semoventi ed immersa sino a 4^m sotto la superficie dell'acqua. A circa 1500^m il golfo era chiuso da una linea di pennoni galleggianti strettamente legati gli uni agli altri. Conseguentemente qualunque barca torpediniera prima di giungere ad una nave della flotta doveva rompere il predetto sbarramento.

Ma all'urto della barca o nave contro le travi galleggianti una speciale disposizione di apparecchi elettrici rendeva immediatamente avvertiti i bastimenti ancorati del punto che era stato urtato. Le navi ancorate erano disposte in modo che le loro artiglierie fossero dirette e concentrate sui principali punti dello sbarramento; per cui, appena ricevuto l'avviso elettrico, l'ufficiale poteva lanciare sul punto minacciato una forte quantità di proiettili. Esternamente alle travi galleggianti di chiusa vi era una linea di torpedini galleggianti ad urto ed internamente al predetto sbarramento una squadra di barche porta-torpedini ad asta stava pronta per attaccare il nemico che oltrepassasse le due linee di difesa. Infine le navi ancorate avevano fanali a luce elettrica per rischiarare, durante la notte, le località nelle quali più si temeva l'apparire del nemico.

Egli è certo che i battelli porta-torpedini procureranno di giovarsi dell'oscurità della notte per riuscire ad avvicinarsi inosservati al nemico il più che è possibile ed essere così sicuri di colpire a segno colle torpedini. Per questa ragione le navi ancorate dovranno essere fornite dei mezzi necessari per illuminare i dintorni con una luce di tale potenza che permetta di scoprire qualunque galleggiante in una certa zona, rimanendo la nave nell'oscurità. Le attuali lampade elet-

triche a riflettore hanno all'uopo sufficiente potenza; ma oltre all'essere molto costose richieggono una macchina a vapore per mettere in azione l'apparecchio elettrico. Sono quindi stati studiati altri sistemi più facili, e più economici. Basandosi sulla proprietà che ha il gas idrogeno fosforato di infiammarsi spontaneamente al contatto dell'aria, sono stati inventati proiettili luminosi i quali s'infiammano o nel descrivere la loro traiettoria, oppure, essendo galleggianti, si infiammano quando toccano il mare.

Ad onta di tutto ciò si può dire che la difesa di una nave contro le torpedini è ancora nell'infanzia. Il campo è vasto, ed è probabile che assisteremo ad una lotta impegnata tra i pesci elettrici e le reti colle quali si tenterà di pescarli, a somiglianza di quella tra il cannone e la corazza.

A. Triani
Maggiore del genio.

LA

RIMONTA CAVALLI PER GLI UFFICIALI

I.

Le disposizioni che reggevano la rimonta de' cavalli per gli ufficiali dell'esercito piemontese sono su per giù le medesime ancora attualmente in vigore; disposizioni che si compendiano nell'obbligo dell'ufficiale di fornirsi a proprie spese del numero di cavalli prescritto dai regolamenti, salvo a poter avere dal governo un cavallo di truppa, chiamato, secondo i tempi, di favore o di agevolezza, il cui prezzo deve scontarsi a rate mensili.

Effettivamente queste disposizioni sono assai differenti da quelle che regolano lo stesso oggetto negli altri grandi eserciti europei; e le difficoltà che gli ufficiali provano oggidì per provvedersi di cavalli adatti al servizio vanno sempre aumentando e sono ormai tali da formare della rimonta per gli ufficiali una vera questione di attualità, che importa di sciogliere prontamente, non solo nell'interesse degli ufficiali, ma principalmente per il bene del servizio.

I tempi sono affatto cambiati da quello che erano venti o trent'anni fa: i piccoli eserciti furono sostituiti dagli eserciti colossali, i prezzi dei cavalli sono in continuo aumento, la gioventù fornita di larghi mezzi non rifugge dal mestiere delle armi, ma non imprende il servizio militare per fare carriera e dopo alcuni anni di servizio rientra alle proprie case. Si aggiunga che il carattere stesso degli eserciti odierni, divenuti compiutamente nazionali e quindi democratici, do-

vette forzatamente modificarsi; ed in conseguenza il servizio nelle armi a cavallo, che era, per così dire, il monopolio dell'aristocrazia e della ricca borghesia, ora vuol essere aperto a tutti.

Si capisce che nell'esercito piemontese le disposizioni sopra accennate potessero bastare, poichè per l'eminente spirito militare che regnava nel Piemonte, l'eletta della gioventù nobile e ricca dedicavasi tutta alla carriera militare, agognava servire specialmente nelle armi a cavallo, e faceva a gara per avere in scuderia pregiati animali da sella. Ma oggidì, anche facendo astrazione dal fatto che anni sono con 1000 franchi potevasi acquistare un bello e buon cavallo militare, mentre ora i prezzi ne sono duplicati o triplicati, oggidì, ripetiamo, è assolutamente impossibile di fare assegnamento su un grande numero di ufficiali ricchi quale sarebbe necessario. D'altra parte non ci sembra ammessibile che il governo possa pretendere che chi dedica al servizio del proprio paese tutte le proprie forze, del corpo, della mente e del cuore, abbia a sottostare ad ingenti spese per disimpegnarlo.

Allorchè si costituì l'esercito italiano, e si formarono in conseguenza parecchi reggimenti di cavalleria e di artiglieria, la rimonta cavalli degli ufficiali non presentò la minima difficoltà, imperocchè i numerosi volontari appartenenti alle più cospicue e ricche famiglie dell'Italia, accorsi ad arruolarsi in Piemonte per la campagna del 1859, furono per la maggior parte promossi ufficiali, occupando così i nuovi posti creati. Inoltre per alcuni anni, e precisamente dal 1860 al 1865, sia per la speranza di prender parte alla guerra preveduta inevitabile coll'Austria, sia perchè la carriera militare solleticava di molto l'amor proprio della gioventù, un grande numero di giovani ricchi affluiva alle scuole di Modena e di Pinerolo; nè quasi mai ci venne dato di udire lagnanze perchè lo stato non dasse cavalli di servizio o perchè non offrisse facilitazioni per l'acquisto dei medesimi.

Queste condizioni, del resto affatto anormali, durarono per un discreto lasso di tempo, sebbene basti consultare l'*Annuario militare* per rilevare che la massa dei giovani promossi ufficiali dopo la campagna del 1859 e dal 1860 al 1864 aveva già prima del 1870 abbandonato le file dell'esercito. È una prova di quanto abbiamo detto sopra, che cioè la rimonta degli ufficiali non incontrava difficoltà, la si riscontra chiaramente nel numero di cavalli cosidetti *di favore*

che ogni anno erano distribuiti nei reggimenti di cavalleria, numero che fin verso il 1871 e 1872 non era mai superiore a quello di due o tre cavalli per reggimento. Insomma non si arrivava a distribuire 40 o 50 cavalli di favore all'anno fra tutti i reggimenti dell'arma, mentre al presente se ne richiedono da 25 a 30 per ogni reggimento. Questo cambiamento era inevitabile, ma che cosa si è fatto per far fronte a questa nuova situazione, che ora è divenuta normale?

Tralasciando per il momento di parlare delle vigenti prescrizioni circa ai cavalli di agevolezza, delle quali ci occuperemo più avanti, ci preme frattanto di mettere in rilievo i danni pur troppo notevoli che derivano ai reggimenti di cavalleria dall'attuale sistema.

A nostro avviso non si giunge ad ottenere che questo meschino risultato: di montare male l'ufficiale, e di togliere dai reggimenti l'elemento migliore dei cavalli. Basta avere presenti le difficili condizioni nelle quali si compiono annualmente le incette puledri, condizioni dipendenti dalla meno che florida situazione in cui trovasi tuttora l'allevamento equino in Italia, per persuadersi di leggieri che i reggimenti non sono in grado di dare un così grande numero di cavalli senza scapitarne nella loro propria forza, nè di dare tutti ottimi cavalli senza restar privi del migliore elemento. Ricorderemo soltanto, senza approfondire la questione, che al presente dal generale all'ultimo sottotenente delle armi a cavallo, gli ufficiali superiori di fanteria, del commissariato, del corpo sanitario, ecc., hanno il diritto di avere un cavallo dai reggimenti di cavalleria, i quali poi soltanto con grande stento sono mantenuti al completo dell'effettivo-cavalli prescritto dalle tabelle organiche di formazione.

Noi non insisteremo su questo argomento; ma anche dal pochissimo che ne abbiamo detto, ci pare emerga nel modo più evidente che ci troviamo di fronte ad uno stato di cose che è mestieri di modificare, anzi di cambiare adottando radicali misure.

È nostra intenzione pertanto di formulare alcune proposte, le quali servirebbero, secondo il nostro parere, ad agevolare la rimonta-cavalli degli ufficiali, avvantaggiando nello stesso tempo le condizioni dei corpi a cavallo; epperò ci sia permesso di volgere prima un rapido sguardo alle prescrizioni, relative a questo importante argomento, in vigore negli altri eserciti europei.

II.

Cominciamo dalla Francia.

In questo ricchissimo paese l'ufficiale inferiore delle truppe a cavallo non ha il minimo pensiero nè per l'acquisto dei cavalli, nè per tutte le altre spese inerenti al mantenimento dei medesimi, quali ferratura, paglia, scuderia, ecc. Gli ufficiali superiori per contro debbono fornirsi di cavalli a spese proprie; ma mentre hanno la facoltà di acquistarli in commercio, li possono anche scegliere nei rispettivi reggimenti pagandone il relativo prezzo in due rate eguali, la prima all'atto della consegna dell'animale, la seconda sei mesi dopo.

Gli ufficiali subalterni ricevono gratuitamente un cavallo dal proprio reggimento, e sia in pace che in guerra non sono tenuti ad avere altro cavallo: ove questo si ammali, non sia più atto a prestare servizio, o muoia, esso è immediatamente sostituito da altro cavallo. I capitani alle stesse condizioni ricevono invece due cavalli.

Gli ufficiali generali, gli ufficiali appartenenti ai vari stati maggiori di fanteria, del genio e della gendarmaria, i funzionari d'intendenza, gli ufficiali di sanità ed in massima tutti gli ufficiali montati fuori truppa, sono forniti di cavalli, sia gratuitamente sia a proprie spese, dalle brigate di cavalleria e da quella d'artiglieria del rispettivo corpo d'armata.

Gli ufficiali fuori truppa che si provvedono di cavalli a proprie spese hanno facoltà di sceglierli negli stabilimenti di rimonta della zona nella quale prestano servizio od in altri depositi di rimonta, purchè si assoggettino alle spese di trasporto. Gli ufficiali invece fuori truppa, montati a titolo gratuito, debbono prenderli esclusivamente nei corpi di truppa a cavallo della circoscrizione di cui fanno parte.

Questi cavalli poi da destinarsi ai diversi ufficiali fuori truppa sono scelti annualmente dai generali ispettori, nella proporzione determinata dal ministero della guerra, nelle brigate di cavalleria ed artiglieria dei corpi d'armata, e nei reggimenti di cavalleria delle divisioni e brigate indipendenti.

La distribuzione dei cavalli a titolo gratuito è fatta alla condizione che i cavalli abbiano 5 anni, che siano stati ammessi alla scuola di squadrone o trovinsi in condizioni di potervi andare. Gli ufficiali dei corpi di truppa a cavallo hanno facoltà di conoscere e giudicare la bontà dei cavalli che possono scegliere, per un periodo massimo di tre mesi.

Gli ufficiali da montarsi partecipano alla ripartizione generale dei cavalli l'indomani dell'ispezione generale; questa operazione ha luogo per grado ed anzianità, e dopo che tutti hanno ricevuto un cavallo di loro convenienza, i capitani aventi diritto ad un secondo cavallo gratuito sono ammessi ad un'altra scelta (1).

Come si scorge di leggeri agli ufficiali francesi sono fatte dal governo condizioni assai vantaggiose per la rimonta dei cavalli che sono tenuti ad avere. Vuolsi però osservare che il numero dei cavalli che gli ufficiali devono avere sì in pace che in guerra, sembra troppo limitato; ciò che non ci pare scevro di inconvenienti.

Così a mo' d'esempio, gli ufficiali di cavalleria sono obbligati ad avere:

	Cavalli	
	Piede di pace	Piede di guerra
Colonnello	3	3
Tenente colonnello	3	3
Maggiore	2	2
Capitano	2	2
Tenente e sottotenente	1	1

A nostro avviso due cavalli sono insufficienti, specie in guerra, tanto per il maggiore quanto per il capitano, e tanto più insufficente ci sembra un cavallo solo per il subalterno. Egli è evidente che queste disposizioni furono prese, inspirandosi a sentimenti di economia, sia per non aggravare di troppo le spese del governo pei cavalli che deve fornire gratuitamente, sia per facilitare l'acquisto dei cavalli a coloro che devono provvedersene a proprie spese. Ma l'ufficiale subalterno che ha un cavallo solo, ed anche questo datogli dal governo, può egli acquistare la vera passione pel cavallo e per

(1) Vedi N. 10, 16 novembre 1876, della *Cronaca militare estera*, supplemento alla *Rivista militare italiana*.

la equitazione? D'altra parte quante volte questo cavallo sarà ammalato o per qualsiasi ragione indisponibile, dovrà naturalmente montare un cavallo di truppa; ciò che ci pare contrario ad uno dei primi principii cavalleristici *che non si deve mai smontare il soldato nè in pace nè in guerra*, se non nel caso di assoluta e comprovata urgenza e necessità.

Comunque siasi, è fuori dubbio, che in Francia i vantaggi e le facilitazioni per la rimonta sono tali e tante da non potersene desiderare di maggiori.

Passiamo alla Germania.

Nell'esercito tedesco ricevono il cavallo di servizio (cosidetto *Chargenpferd*) tutti i sottotenenti e 1° tenenti della cavalleria e dell'artiglieria a cavallo, come pure i capitani di cavalleria ed i capitani dell'artiglieria a cavallo, i quali non hanno ancora lo stipendio del loro grado. Fanno soltanto eccezione gli ufficiali dei gradi sopra indicati, *à la suite* di un reggimento se non prestano servizio e non ricevono stipendio, e gli aiutanti personali dei principi reali o gli ufficiali comandati presso questi ultimi. Il prezzo normale di questi cavalli di carica è di marchi 660.

All'uopo presso ogni reggimento di cavalleria e di artiglieria da campo havvi una apposita commissione incaricata della scelta e della distribuzione dei cavalli di carica. La scelta ha luogo, di massima, presso la cavalleria sopra tutte le rimonte del reggimento ricevute nell'anno precedente; le decisioni però della commissione debbono essere approvate dal comandante del reggimento. Presso l'artiglieria invece la scelta non si effettua sopra i cavalli del reggimento, ma bensì sopra i cavalli espressamente inviati come cavalli da ufficiali.

La distribuzione ha luogo dopo il termine delle grandi manovre o, quando non vi siano, nel mese di settembre; e la durata del cavallo dev'essere di cinque anni, terminati i quali esso diviene proprietà dell'ufficiale.

Merita di essere notata la seguente particolarità, e cioè che il cavallo di carica costituisce, per così dire, una parte dello stipendio. Così se un ufficiale non volle ricevere il cavallo di carica dal reggimento, ma lo sostituì con altro di sua proprietà, accettato come

tale dalla commissione, egli riceve dopo 5 anni i 660 marchi, prezzo del cavallo di carica cui aveva diritto.

Minute disposizioni, concernenti questi cavalli di carica, sono contenute nel regolamento sul servizio delle rimonte. Esse tendono a salvaguardare l'interesse del governo, pur cercando di favorire l'ufficiale: così ove nel primo anno sia riconosciuto che il cavallo distribuito non è adatto al servizio da ufficiale, può essere cambiato in seguito al parere favorevole della commissione; così ove il cavallo di carica muoia e la commissione affermi non potersene attribuire colpa alcuna all'ufficiale, esso è subito sostituito.

Oltre ai cavalli di carica sonvi pure cavalli chiamati di soccorso (*Aushülfe-Pferde*), i quali sono giovani rimonte che, avendo qualche piccolo difetto, non si credette opportuno di destinare al servizio degli squadroni, e possono essere ceduti gratuitamente agli ufficiali che hanno sofferto disgrazie nei cavalli di loro proprietà.

Queste sono le sole disposizioni riflettenti i cavalli da ufficiali che abbiamo riscontrato nel *Regolamento per la rimonta dell'esercito* (1), disposizioni assai vantaggiose per gli ufficiali subalterni ma che non riguardano menomamente i cavalli che ogni ufficiale deve acquistare a proprie spese (2). Ignoriamo se in proposito sianvi altre prescrizioni ufficiali; sappiamo per altro di certo che nell'esercito tedesco esistono *casse speciali*, destinate appunto a fornire all'ufficiale che ne ha bisogno, e sotto date condizioni, una certa somma per comprare cavalli, e sappiamo pure che vi sono alcune razze ove gli ufficiali possono montarsi a prezzi assai convenienti.

Per vero dire siamo forse un po' lontani dai vantaggi fatti agli ufficiali francesi, tanto più che quelli tedeschi sono obbligati ad avere un numero maggiore di cavalli, corrispondente press'a poco a quello prescritto per i nostri ufficiali, e che in caso di mobilitazione debbono ancora aumentarlo di uno. È mestieri però tener calcolo degli elevati stipendi assegnati agli ufficiali tedeschi, dai capitani in su, e della ricchezza del paese in cavalli: onde, tutto som-

---

(1) Vedi *Reglement über die Remontirung der Armee*, contenuto nel N. 26, anno 1876 dell'*Armee Verordnungs-Blatt*.

(2) Anche l'ufficiale subalterno deve acquistare un cavallo a proprie spese, poichè, come presso noi, esso è obbligato ad avere due cavalli, l'uno di carica, l'altro proprio.

mato, si può affermare che anche l'ufficiale tedesco si trova, per quanto ha tratto alla rimonta cavalli, in buone condizioni.

Passando all'Austria, anche qui troviamo che l'ufficiale, a qualsiasi arma appartenga, gode di innumerevoli facilitazioni per provvedersi dei cavalli che gli sono necessari.

Anzitutto l'ufficiale subalterno ed il capitano di 2ª classe hanno diritto al cavallo di carica, che scelgono, in qualsiasi momento allorchè ne abbiano bisogno, nel proprio reggimento.

Circa poi ai cavalli da acquistarsi a pagamento, l'ufficiale li sceglie pure sopra tutti quelli dei reggimenti di cavalleria e di artiglieria, al limitato prezzo stabilito per l'acquisto delle rimonte per l'esercito, cioè di 250 fiorini, pagabile in 12, 24, 36 o 48 rate mensili uguali, secondo il grado dell'ufficiale.

Parimenti ove l'ufficiale desideri un animale più distinto e conseguentemente di prezzo più elevato, lo dichiara nella sua domanda; e le commissioni di rimonta vengono incaricate dell'acquisto di un cavallo che corrisponda al desiderio manifestato. E qui è da osservare che, in Austria, giustamente apprezzandosi i vantaggi che ridondano all'ufficiale dal cambiare cavalli — che è l'unico mezzo per acquistare pratica nell'equitazione — l'ufficiale ha la facoltà di vendere i cavalli di sua proprietà tuttavolta lo stimi conveniente, al solo patto di saldare immediatamente il debito che per l'animale venduto possa avere verso lo Stato. Inoltre le *spese di trasporto* dei cavalli destinati agli ufficiali sono sopportate dall'erario.

S'aggiunga poi che presso il comando del corpo di stato maggiore, presso ogni singolo reggimento di cavalleria e di artiglieria e pei generali, havvi una *massa-cavalli-ufficiali*, che viene alimentata coll'importo dell'indennità cavalli stabilita per gli ufficiali delle armi a cavallo (se non erriamo 5 fiorini) che mensilmente viene versata alla stessa massa. Queste masse in generale sono assai fiorenti e anticipano all'ufficiale che ne fa richiesta una somma, variabile secondo i gradi, per l'acquisto di cavalli, somma che viene restituita con ritenzioni mensili di pochissimo rilievo.

Per terminare vogliamo render conto di una istituzione affatto singolare, e meritevole di essere riferita. L'istituto centrale di equitazione funge da negoziante di cavalli da sella, non solo per gli uf-

ficiali dell'esercito, ma per qualsiasi cittadino che a lui si rivolga. In origine il ministero della guerra gli impresto i fondi necessari alla compra di 20 cavalli: oggidì, restituita la somma avuta in imprestito, l'istituto è padrone di circa 300 cavalli d'ogni razza e d'ogni attitudine, che vengono addestrati presso il medesimo, servono per l'istruzione degli ufficiali ivi comandati e sono a disposizione di chi desidera farne l'acquisto.

Riassummendo pertanto, ci pare che, dal poco che qui sopra ne abbiamo detto, appaia nel modo il più chiaro che l'ufficiale austriaco, abbia diritto o no al cavallo di carica, non può mai trovarsi imbarazzato, nè gli costa gravi sacrifici la provvista della sua arma principale, il cavallo. È in Austria, a nostro avviso, che si sarebbe data la migliore e nello stesso tempo più semplice soluzione al quesito della rimonta degli ufficiali.

Vediamo finalmente la Russia.

In via normale l'ufficiale russo avente l'obbligo di tenere cavalli, deve provvedersene a proprie spese; tuttavia gli ufficiali di cavalleria e di artiglieria, ove abbiano perduto qualche cavallo per circostanze di cui siano irresponsabili, hanno il diritto di comperare, una volta ogni 5 anni, animali da sella appartenenti ai corpi. Per corrispondere a questo diritto ogni reggimento di cavalleria può cedere annualmente quattro cavalli, ed uno ogni squadrone di deposito e ciascuna batteria.

Gli ufficiali di cavalleria hanno la facoltà di scegliere i cavalli fra tutti quelli del corpo, eccettuato quello del furiere di squadrone, e pagano una somma uguale al prezzo di rimonta, ed in più le spese di trasporto, dal luogo di acquisto al deposito di rimonta, ed una somma fissa di 20 rubli (80 lire). Questa somma, detratta la fissa di 20 rubli, è rimessa dal corpo ai propri ufficiali di rimonta per lo acquisto di altrettanti cavalli quanti ne furono ceduti; la somma fissa per contro è versata alla massa rimonta degli ufficiali, della quale parleremo più sotto.

Il cavallo così acquistato diviene di assoluta proprietà dell'ufficiale; ma se lo vende o lo cambia, deve procurarsi, nello spazio di due mesi che seguono la vendita od il cambio, altro cavallo riconosciuto atto a prestare buon servizio.

Gli ufficiali superiori e inferiori dell'artiglieria non hanno il diritto di scegliere cavalli nelle batterie; invece è loro permesso di prendere a prestito dalla massa-rimonta-ufficiali la somma occorrente per l'acquisto di un cavallo.

Presso tutti i reggimenti della cavalleria regolare e presso tutte le batterie di artiglieria esiste la *massa-rimonta-ufficiali* che abbiamo già mentovata, istituita per facilitare agli ufficiali, sprovvisti di mezzi di fortuna, la compra dei cavalli loro necessari. Queste masse furono formate con un primo versamento di 1200 rubli (4800 lire), fatto dallo Stato a ciascun reggimento di cavalleria, e di 300 rubli (1200 lire), fatto ad ogni squadrone di deposito ed a ciascuna batteria.

Questo fondo si alimenta:

1° Col versamento dei 20 rubli accennati più sopra, fatto da ogni ufficiale che compera un cavallo;

2° Col versamento dell'importo delle razioni foraggio dovute agli ufficiali presenti al corpo, e non aventi cavalli;

3° Col pagamento degli interessi al 4 per % sulle somme prese a prestito dagli ufficiali; prestiti che sono fatti per tre anni al più, e rimborsabili sullo stipendio sia mensilmente sia per trimestre.

Codesta massa è considerata al completo allorchè raggiunge 1500 rubli per un reggimento e 450 rubli per uno squadrone di deposito o batteria. Quando poi il capitale ammonti ad una maggior somma, è permesso di cedere agli ufficiali senza beni di fortuna cavalli a titolo gratuito, purchè trattisi di ufficiali che servono in modo distinto od abbiano sofferte disgrazie di cavalli senza loro colpa. Invece di dare un cavallo si può anche regalar loro una somma che non oltrepassi i 300 rubli

Queste agevolezze degli ufficiali russi non possono forse paragonarsi con quelle di cui godono gli ufficiali in Francia, in Germania ed in Austria; purtuttavia se si tien calcolo dell'immenso numero di cavalli che possiede la Russia, ciò che forzatamente deve renderne facile l'acquisto, si può affermare che tali disposizioni rispondono allo scopo prefissosi in modo se non larghissimo, però abbastanza soddisfacente.

III.

Veniamo a noi, e per non dilungarci di troppo, tanto più che trattasi di cose troppo note a quanti vi hanno interesse, riassumiamo brevemente le vigenti diposizioni.

L'ufficiale italiano ha l'obbligo di provvedersi del numero stabilito di cavalli a proprie spese; non esistono masse di rimonta; non gli è fatta alcuna facoltà di prendere ad imprestito qualsiasi piccola somma. Havvi in vero la cosidetta *indennità-cavalli*, che si percepisce unitamente allo stipendio, e che nel primitivo concetto della sua istituzione era appunto destinata a fornire all'ufficiale i mezzi per l'acquisto di quadrupedi. Non tesseremo qui la storia delle varie fasi per le quali passò codesta indennità; tuttavia considerando le cose allo stato attuale, non ci peritiamo di dire che essa non può altrimenti essere considerata che come una limitata *indennità-scuderia*, onde far fronte alle spese di ferratura, di paglia, ecc., spese che non copre neppure compiutamente e che soltanto in Italia sono a carico dell'ufficiale.

Invero l'indennità cavalli risponde allo scopo pel quale fu istituita pel solo ufficiale d'ordinanza dell'arma di fanteria, al quale sono assegnate lire 50 mensili d'indennità; ed effettivamente, restando egli in tale carica 2 anni se subalterno e 4 se capitano, viene a percepire una somma sufficiente a coprire la spesa d'acquisto del cavallo, e se capitano, a coprire anche tutte le altre spese inerenti al mantenimento dello stesso. Ma è evidente che le cose sono ben differenti per gli ufficiali delle armi a cavallo, i quali ricevono soltanto 25 o 20 lire mensili secondochè appartengono alla cavalleria od all'artiglieria, e sono obbligati di tenere due, tre e persino quattro cavalli. Non ci pare adunque di avere punto esagerato dicendo che l'indennità cavalli è una semplice indennità per le spese di scuderia; nè riteniamo di essere fuori del vero asserendo che di essa non si deve tener calcolo nel prendere in esame la questione della rimonta. Al postutto, l'unico e reale vantaggio fatto ai nostri ufficiali, si riassume nel cavallo prima detto *di favore* ed ora *di agevolezza*, e qui ci si permettano alcune osservazioni.

Sino al 1874 l'ufficiale della armi a cavallo sceglieva il cavallo di favore tra tutti i quadrupedi del proprio corpo, eccettuati quelli dei sottufficiali; il prezzo era poco su poco giù quello medio stabilito per l'acquisto delle rimonte, ed era pagato con la ritenzione mensile di lire 12. Il cavallo non poteva essere alienato se non dopo 5 anni e quando ne fosse effettuato l'intiero pagamento; ma se moriva cessava immediatamente qualsiasi ritenzione, restando in facoltà dell'ufficiale di domandare altro cavallo. Il cavallo di favore insomma lo si poteva considerare come il cavallo di carica degli Austriaci e dei Tedeschi, colla sola differenza che invece di averlo a titolo gratuito, si pagava per il medesimo la tenue somma di lire 12 al mese. Oggidì per contro la concessione dei cavalli d'agevolezza è sottomessa a ben altre condizioni; lo stesso ufficiale di cavalleria non può scegliere il cavallo nel proprio corpo; all'atto dell'estrazione non può rifiutare di prendere il cavallo, ed ove gli tocchi in sorte un animale non adatto per lui, deve pur sempre tenerlo per 15 giorni; infine se diviene inservibile e quindi se lo vende a bassissimo prezzo, o se muore, continua a pagarne l'importo, e non può far domanda di altro cavallo se non dopo aver estinto l'intero debito. S'aggiunga che il prezzo sale persino a 1300 lire, alle quali devonsi aggiungere le spese dell'ufficiale per trasferirsi al luogo della distribuzione e pel di lui ritorno, e quelle pel trasporto del cavallo alla stanza di guarnigione dell'ufficiale. La ritenzione mensile infine è dell'importo totale dell'indennità cavalli.

È fuori dubbio che queste recenti disposizioni, le quali in luogo di aumentare hanno sensibilmente diminuito i vantaggi di cui godevasi precedentemente, queste disposizioni, ripetiamo, debbono essere state prese nell'intento di rimediare a taluni inconvenienti verificatisi e allo scopo di equiparare le condizioni di tutti gli ufficiali che presentansi presso uno stesso corpo per ricevervi un cavallo di agevolezza. Ed invero non si può negare che molti furono in questi ultimi anni i malcontenti sollevatisi pei cavalli ricevuti; ma in luogo di farne addebito ai reggimenti di cavalleria devesi trovare la ragione di ciò nel semplice fatto che i nostri reggimenti a cavallo non sono assolutamente in grado di fornire un numero rilevante di cavalli adatti per ufficiali, quale annualmente viene loro richiesto.

Il fatto è che i lamentati inconvenienti non sono scomparsi e non potranno scomparire, perchè in gran parte indipendenti dalle cause supposte, e che di anno in anno si rende sempre più difficile la rimonta degli ufficiali delle truppe a cavallo.

Questo, in complesso, è il risultato della vigente Istruzione sui cavalli di agevolezza, istruzione che venne indubbiamente compilata per proteggere nel miglior modo possibile l'interesse dei singoli individui, ma che sortì un effetto opposto perchè miravasi con essa a porre argine ad inconvenienti di genere disparato, dimenticando che avvenne che rimediando ad un inconveniente se ne fecero nascere altri e forse più gravi.

Ammesso pertanto, come del resto è unanimemente ammesso, che è non solo necessario ma urgente di adottare nuove disposizioni, affinchè gli ufficiali non sieno più sottoposti ai più duri sacrifici (sacrifici che talvolta ne compromettono persino la carriera) per fornirsi di cavalli, passiamo ora alla parte più ardua del còmpito che ci siamo assunti, a quella cioè delle proposte.

IV.

Anzitutto domandiamo: non potremmo noi pure adottare le stesse disposizioni, gli stessi espedienti che furono adottati presso gli altri eserciti? Il miglior sistema, fuori dubbio, sarebbe quello di dare il cavallo di carica o di servizio; ma è pure evidente che si verrebbe ad addossare allo Stato un'ingente spesa. Questa disposizione adunque, che è, per così dire, la pietra angolare su cui si basa la rimonta degli ufficiali negli altri eserciti, la si deve forzatamente rigettare, almeno in questo momento, aspettando che giorni migliori arridano alle nostre finanze, e ci permettano tale spesa rilevante.

D'altronde confessiamo apertamente che non siamo neppure propensi di molto all'adozione del cavallo di carica, perchè l'avere cavalli propri rileva lo spirito e il morale dell'ufficialità delle armi a cavallo, e le fornisce il solo mezzo, col cambiare di cavalli, d'impratichirsi nell'equitazione, e nella conoscenza del cavallo. Ciò che

riteniamo essenziale è che l'ufficiale abbia grandi facilitazioni per acquistare i cavalli di cui abbisogna, e che per quante disgrazie gli sopravvengano, non sia costretto, come avviene oggidì, o di rinunciare alla carriera militare, o di rimettervi grosse somme del proprio. Ma non ammettiamo che divenga lo stesso il servire nella fanteria o nelle armi a cavallo, e che l'unica differenza consista in ciò, che l'ufficiale di fanteria marci a piedi, e quello di cavalleria e di artiglieria sia montato sopra un cavallo che trova pronto tuttevolte monta a cavallo il suo squadrone o la sua batteria; e questo avverrebbe indubbiamente allorchè si avesse il cavallo di carica.

I concetti fondamentali adunque che, a nostro avviso dovrebbero servire di base alle prescrizioni e disposizioni per la rimonta-cavalli degli ufficiali, dovrebbero essere i seguenti:

a) Non si devono depauperare i reggimenti di cavalleria del materiale cavalli migliore, eccettochè a vantaggio degli ufficiali del corpo, ed anche questo in ristrettissima misura;

b) È mestieri che l'ufficiale delle armi a cavallo abbia un cavallo da considerarsi come *cavallo di servizio*, ed altro (od altri) di maggior sangue e di forme più distinte;

c) Ammesso che per il momento lo Stato non possa fornire alcun cavallo a titolo gratuito, è però suo dovere di offrire all'ufficiale le maggiori facilitazioni possibili affinchè abbia agio di rimontarsi;

d) In queste facilitazioni devesi anzitutto avere in considerazione l'interesse dell'ufficiale, e non quello dello Stato.

Basandosi pertanto su questi criteri, noi vorremmo che per gli ufficiali di cavalleria e di artiglieria si richiamassero in vigore le disposizioni, abolite nel 1874, circa il *cavallo di favore*; e cioè che i detti ufficiali avessero diritto a scegliere nel proprio corpo un cavallo di servizio alle seguenti condizioni:

1° Che il prezzo fosse quello pagato dal governo pel suo acquisto e da pagarsi dall'ufficiale mediante ritenzione mensile di lire 12;

2° Che ove per malattia od altre cause, non fosse più atto al servizio dell'ufficiale, lo si potesse retrocedere al corpo, cessando contemporaneamente qualsiasi ritenzione per il medesimo. Tale stato del cavallo dovrebbe naturalmente essere accertato da speciale commissione da nominarsi nel corpo stesso;

3° Che in caso di morte dell'animale, avvenuta senza colpa dell'ufficiale, rimanesse estinto il debito contratto, e l'ufficiale potesse subito sciegliersi altro cavallo;

4° Che l'ufficiale avesse il diritto di chiedere un cavallo di favore in qualsiasi momento dell'anno, allorchè ne avesse bisogno, sia per la morte di uno de' suoi cavalli, sia quando uno di essi fosse divenuto inservibile;

5° Che il cavallo infine servisse cinque anni, durante i quali non fosse fatta facoltà all'ufficiale nè di cambiarlo nè di alienarlo, e soltanto dopo tale lasso di tempo divenisse sua intiera proprietà.

Invero ci sembra inutile di mettere in rilievo i vantaggi di questa proposta, imperocchè essi sono troppo evidenti.

Lo scopo cui si mira di liberare l'ufficiale completamente da qualsiasi preoccupazione pel cavallo da lui montato allorchè trovasi in servizio, sarebbe raggiunto, poichè il cavallo di favore rappresenterebbe propriamente un cavallo di carica che si acquisterebbe a tennissimo prezzo, e si potrebbe sempre sostituire con altro, quando qualsiasi disgrazia incogliesse a cotesto animale.

Per noi non v'ha dubbio che il quesito del cavallo di servizio sarebbe così intieramente risolto: rimane ora a risolvere quello degli altri cavalli più distinti, che deve possedere l'ufficiale, e pei quali, a nostro avviso, *non si può nè si deve* fare assegnamento sui cavalli di truppa. *Non si può*, perchè i reggimenti non possedono cavalli veramente distinti quali si richiederebbero; *non si deve*, perchè togliendo ai corpi i migliori cavalli si fa loro un danno incalcolabile, ciò che è contrario all'interesse stesso dell'esercito.

Proponiamo quindi che ogni anno ed in ogni singolo corpo, tanto di artiglieria quanto di cavalleria, gli ufficiali che ne fanno parte nominino una commissione la quale sarebbe incaricata della compera di cotesti cavalli colla somma che all'uopo sarebbe anticipata dall'erario. Fissato il prezzo medio degli animali, prezzo che potrebbe oscillare fra i 1500 e i 2000 franchi, la commissione avrebbe la massima libertà di azione per compiere il suo mandato. Che essa comperi nell'interno del paese o all'estero, o che conchiuda invece contratti con negozianti, nulla monta; l'essenziale è ch'essa presenti cavalli coi voluti requisiti e al prezzo prestabilito. E di ciò si può essere più che certi quando trattisi di commissioni reggi-

mentali, tanto più che avrebbero a comperare un limitato numero di cavalli (non più di 5 o 6 all'anno).

Del resto non abbiamo inventato alcun che di nuovo; era questo il sistema già in uso nella cavalleria piemontese, che fu esperimentato anche durante alcuni anni dopo il 1859 e che diede sempre ottimi risultati. In allora era generalmente il noto negoziante di Torino, Pollone, che assumevasi l'incarico di fornire direttamente ai reggimenti il numero di cavalli stabilito; era una commissione reggimentale che fissava i patti del contratto, e la stessa commissione che riceveva i cavalli; e gli ufficiali ebbero così quasi sempre belli e buoni cavalli, generalmente delle razze tedesche. Non sappiamo per quali ragioni siasi rinunciato a tale sistema di rimonta; ma non vediamo motivo per dubitare ch'esso possa ora dare un risultato differente da quello che dava negli anni scorsi, diguisachè esprimiamo la fiducia che con questo mezzo si riuscirebbe in pochi anni ad avere la maggior parte degli ufficiali assai bene montata.

Tuttavia, se la memoria non ci tradisce, usavasi in allora di sottoporre gli ufficiali a forti ritenzioni mensili che variavano secondo i gradi; ed ora invece sarebbe necessario che nel fissare il tasso della ritenzione si tenesse maggior calcolo della tenuità degli stipendi, tanto più che non dovrebbe, di massima, essere escluso dal concorrere alla concessione di un cavallo distinto anche chi avesse già altro debito per un cavallo di favore. Le ritenzioni mensili pertanto non dovrebbero oltrepassare le 25 o 30 lire per l'ufficiale subalterno, le 30 o 40 per il capitano e le 50 o 60 per l'ufficiale superiore. La concessione di codesti cavalli distinti dovrebbe poi essere vincolata dalle stesse condizioni sopra enunciate pei cavalli di favore, eccettochè le disgrazie che potessero sopraggiungere all'animale sarebbero naturalmente a carico dell'ufficiale.

Ci resta ora a parlare di qualche particolare, indispensabile per chiarire il nostro concetto, rispetto alla concessione sia dei cavalli di favore sia di quelli distinti.

È inammissibile, a nostro avviso, che tutti gli ufficiali possano, quando vogliano, fare domanda o di un cavallo di favore o di un cavallo distinto (eccetto il caso di disgrazie), poichè in allora si ripeterebbe l'inconveniente di togliere ai corpi un rilevante numero di cavalli, e si avrebbe bisogno di avere sempre a disposizione un grosso fondo per l'acquisto di cavalli distinti.

È quindi mestieri che per regolamento sia determinato il numero di ambedue le categorie di cavalli da distribuirsi ogni anno, numero che dev'essere fissato in modo che tutti gli ufficiali del corpo abbiano a godere di tale beneficio ogni 4 o 5 anni. Così a mo' d'esempio, ammesso che in un reggimento di cavalleria siano 30 gli ufficiali aventi la facoltà di chiedere un cavallo di favore, se ne dovrebbero distribuire 6 ogni anno. Lo stesso dicasi, e per le medesime ragioni, pei cavalli distinti.

Nessuna difficoltà può incontrare l'attuazione pratica delle nostre proposte dopo qualche anno della loro adozione; per contro non sarebbero forse lievi quelle del primo anno, perchè infinitè sarebbero le domande per cavalli di ambedue le categorie sporte dagli ufficiali. È evidente che nei primi anni bisognerebbe largheggiare nella concessione di questi cavalli; ma con opportune disposizioni transitorie (e fra queste notiamo quella di trasferire nella categoria cavalli di favore quelli di agevolezza ora posseduti dagli ufficiali) non dovrebbe essere impossibile di ottenere in breve tempo una situazione normale.

Altro particolare a regolarsi sarebbe il seguente: debbono aver diritto al cavallo di favore tutti gli ufficiali dal sottotenente al colonnello? Abbiamo veduto che negli altri eserciti il cavallo di carica è di massima concesso soltanto agli ufficiali subalterni, al *maximum* a quelli inferiori; ma noi crediamo che qui sarebbe il caso di largheggiare e di estendere tale facoltà anche agli ufficiali superiori, tanto più che non trattasi di un cavallo dato dallo Stato gratuitamente, ma che è pagato dall'ufficiale.

Ci rimane ora a dire qualche parola intorno alla rimonta per gli ufficiali delle altre armi.

Riguardo agli ufficiali di stato maggiore, ammettiamo assolutamente che il ministero della guerra debba seriamente preoccuparsi della rimonta de' cavalli che loro abbisognano, imperocchè, al pari degli ufficiali di cavalleria, è necessario ch'essi siano montati sopra eccellenti animali.

Gli ufficiali di stato maggiore dovrebbero quindi avere diritto al cavallo di favore, da scegliere nei reggimenti di cavalleria; pei cavalli distinti invece dovrebbero provvedere apposite commissioni nominate dagli ufficiali stessi. I cavalli così comperati potrebbero

essere aggregati per qualche tempo ad un reggimento di cavalleria, ed ivi potrebbero anche ricevere qualche principio di addestramento.

Riguardo ai cavalli per gli ufficiali delle altre armi e corpi, di fanteria, del genio, di commissariato, ecc. (ufficiali tutti pei quali il cavallo vuol essere considerato semplicemente come un mezzo di trasporto), per la loro rimonta il miglior sistema sarebbe quello di autorizzarli a riscuotere dai propri reggimenti la somma necessaria per l'acquisto di un cavallo, somma che non oltrepasserebbe i 7-800 franchi e che verrebbe restituita a rate mensili di 15 o 20 lire; inoltre si potrebbe anche adottare che presso ogni reggimento di cavalleria vi fossero ogni anno 4 o 5 cavalli a loro disposizione, scelti fra quelli non più adatti al servizio dell'arma, ma ancora in grado di prestare buono servizio ad andature moderate.

A queste nostre proposte si obbietterà, e con ragione, che ci siamo soltanto occupati delle armi a cavallo, ed in particolar modo di sollevare i reggimenti di cavalleria dai pesi attuali; ma, l'abbiamo detto sin da principio che questo era il nostro principale intento, essendo pienamente convinti che cotesti reggimenti nelle loro attuali condizioni, non possono soddisfare a tali e tante esigenze, senza soffrirne di troppo. L'ufficiale delle armi a cavallo infine attrasse specialmente la nostra attenzione, perchè è obbligato ad avere un maggior numero di cavalli, i quali per soprassello è assolutamente indispensabile siano buoni, costituendo essi la di lui arma principale.

Del resto non abbiamo la pretesa che queste nostre proposte possano essere accettate quali vennero da noi presentate; a nostro avviso esse risolvono in modo abbastanza soddisfacente e pratico la questione della rimonta per gli ufficiali di cavalleria e di stato maggiore, che è la più urgente e la più necessaria, e saremmo ben lieti che di esse si tenesse qualche calcolo. Alla rimonta degli altri ufficiali abbiamo soltanto accennato; riconosciamo per altro, senza difficoltà, che anch'essa è questione meritevole di studio e che è mestieri risolvere. Insistiamo però nel nostro concetto che cotesta rimonta debba farsi, per principio, all'infuori dei reggimenti di cavalleria.

Noi frattanto abbiamo sollevato la questione; ad altri più competenti di formulare migliori proposte.

V.

Prima di por termine a questo lavoro vogliamo puranco dire due parole intorno alla rimonta degli ufficiali pel caso di mobilitazione. Sappiamo che è argomento molto delicato e di soluzione assai difficile; ma d'altra parte ci sembra un soggetto troppo grave perchè non lo si prenda già in considerazione nel tempo di pace. Egli è sui quesiti più irti di difficoltà che bisogna portare la propria attenzione; vorrebbesi forse aspettare a farlo nel momento del bisogno e sotto la pressione dell'urgenza?

Qui abbiamo tre classi di ufficiali che avranno bisogno dei cavalli:

a) Ufficiali (di stato maggiore, di artiglieria e del genio, del commissariato, del corpo sanitario e veterinario) che non hanno in pace il numero dei cavalli prescritto e intenderanno rimontarsi chiedendo cavalli di truppa;

b) Ufficiali d'ordinanza dell'arma di fanteria, nominati a tale carica per la guerra;

c) Ufficiali di complemento delle armi a cavallo.

Se si volesse fornire a tutte queste tre classi di ufficiali il numero dei cavalli dei quali potranno abbisognare, in verità che non sapremmo ove si dovrebbero prendere.

Dai reggimenti di cavalleria, no; perchè superando soltanto gravi difficoltà, saranno in grado di entrare in campagna coll'effettivo cavalli prescritto; e riteniamo fermamente che perciò non si vorrà toglier loro nemmeno un cavallo.

Dai cavalli di requisizione, neppure: perchè non si potranno avere che dopo qualche tempo, mentre sarà necessario che questi ufficiali siano montati immediatamente. Dove adunque si potranno prendere?

Una sola soluzione del quesito è possibile, sebbene presenti pur essa parecchie e gravi difficoltà; ma sta di fatto che l'unico mezzo è quello che ciascun ufficiale deve pensare a presentarsi col numero di cavalli che gli sono necessari.

Nel 1866 si segni in massima questo sistema e ad esso sarà mestieri ricorrere.

In ogni modo ci sembra necessario che la questione sia studiata in tempo e a tutti sia già nota preventivamente la soluzione che si intende darle, onde non si aspetti a prendere una decisione nell'ultimo momento, imperocchè dessa non potrebbe forzatamente essere presa che a danno dei reggimenti di cavalleria. Il sapere *a priori* che gli ufficiali non potranno pel caso di mobilitazione fare alcun assegnamento sopra cavalli di favore o di agevolezza, gioverebbe di molto a semplificare la questione. Questa dovrebb'essere la massima generale, salvo a farvi qualche eccezione in favore di quel numero ristretto di ufficiali che assolutamente non fossero in grado di montarsi a proprie spese. Ma, come abbiamo detto sopra, sarebbe necessario lo si sapesse prima, onde all'evenienza tutti possano premunirsi in tempo e non accampino poscia pretese non soddisfabili.

Questo però varrebbe per gli ufficiali che trovansi già in servizio attivo; ma non sarebbe in alcun modo applicabile agli ufficiali di complemento delle armi a cavallo.

Se ben si considera, la posizione di questi ufficiali è la più difficile che si possa immaginare. In poche ore, per così dire, abbandonata la vita di pacifici cittadini, essi dovranno raggiungere i propri reggimenti e presentarvisi in pieno assetto di guerra, con cavalli, bardatura, ecc. È giusto di pretendere ciò? A noi pare proprio di no, tanto più essendo persuasi che, ad onta della migliore buona volontà e dei più gravi sacrifici, la maggior parte di essi non riuscirebbe nelle 24 ore a comperare neppure un cavallo, adatto al servizio di guerra, e ciò che più monta; adatto per essi.

A sciogliere pertanto la questione crediamo necessarie radicali modificazioni alle disposizioni che riguardano attualmente gli ufficiali di complemento provenienti dai volontari di un anno, e stabilire una compiuta distinzione fra questi ultimi e gli ufficiali di complemento dimissionari e provenienti dai sottufficiali.

Gli ufficiali dimissionari ed i provenienti dai sottufficiali rappresentano per noi un elemento prezioso, poichè la maggior parte di essi conosce a fondo la pratica del servizio e sarà quindi in grado di prestarlo eccellente. I provenienti per contro dai volontari di

un anno, salvo qualche eccezione, non potranno, anche arrecando una buonissima volontà, che essere di pochissima utilità. Come è supponibile che uno il quale non ha montato a cavallo da parecchi anni, che all'atto del licenziamento cominciava appena allora a formarsi qualche concetto del servizio militare e ad iniziarsi alla pratica della equitazione, com'è supponibile, diciamo, faccia buona prova? Astraiamo pure compiutamente che il servizio di campagna è loro quasi affatto ignoto, astraiamo ancora che manca loro intieramente la pratica del servizio di squadrone, e ammettiamo che tutto ciò possano apprenderlo in breve tempo; ma il loro primo nemico sarà il cavallo che dovrebbe per contro esserne l'arma principale.

Epperciò noi crediamo esservi bisogno di modificare da cima a fondo questa istituzione.

Ritenendo indispensabile che l'ufficiale di complemento, proveniente dai volontari di un anno, conservi sempre l'abitudine di montare a cavallo, e che sia in grado, nel caso di guerra, di presentarsi al proprio corpo col numero di cavalli prescritto, ci pare che l'unico mezzo che consenta di raggiungere questo intento, sia quello di non promuovere ad ufficiali se non coloro i quali comprovino di avere mezzi sufficienti per montarsi a proprie spese. Tutti gli altri volontari non potrebbero concorrere che alla nomina di sergente. Attualmente l'allievo di Modena che aspira alla promozione in cavalleria deve fare un deposito di 4000 lire per l'acquisto dei cavalli; nulla adunque è più razionale che si adottino press'a poco analoghe misure per i volontari che desiderano la promozione a sottotenente nell'arma di cavalleria. Con questo espediente non solo si otterrebbe la certezza di avere al momento del bisogno ufficiali convenientemente montati, ma si avrebbe pur quella ch'essi sappiano montare a cavallo, imperocchè è chiaro che la maggior parte di coloro che si sottoporrebbero a queste condizioni sarebbero individui che hanno cavalli alle proprie case.

Adottato questo principio, non havvi dubbio che si ovvierebbe intieramente agli inconvenienti che dovranno immancabilmente verificarsi coll'attuale stato di cose; ma sarebbe necessario dargli un effetto retroattivo, e cioè passare nell'arma di fanteria tutti i sottotenenti che non intendessero o non potessero sottostare a queste nuove condizioni.

Per gli ufficiali di complemento, poi, provenienti dai dimissionari e dai sottufficiali, che per quanto già abbiamo detto ci paiono meritevoli di speciale riguardo, il governo dovrebbe facilitar loro i mezzi di rimontarsi; così dovrebbe accordare il diritto ad un cavallo di favore da scegliersi nel corpo, obbligandoli soltanto all'acquisto d'un solo cavallo a proprie spese.

Tutte queste proposte non rappresentano certamente il *maximum* a desiderare; ma ci siamo contentati del poco, per metterci in un campo pratico che possa dare pronti ed efficaci risultati. Migliorando le condizioni finanziarie del paese, si potrebbe naturalmente fare di più: concedere il cavallo di servizio, creare masse di rimonta, ecc.; ma per il momento siamo convinti che le nostre proposte arrecherebbero già all'ufficiale notevoli vantaggi.

MARZIALE BIANCHI D'ADDA
Capitano di cavalleria.

LA DIFESA DELLE COSTE

IL LITORALE E LA MARINA

« L'attacco insegna la difesa ».
MONTECUCCOLI.

Prendo per epigrafe uno degli aforismi di arte militare dettati dal gran Capitano modenese. — Nè saprei scegliere una formula più semplice e più adatta per meglio esprimere il concetto fondamentale che mi servirà di norma nell'esaminare questa parte della difesa di uno Stato.

Essendo mia intenzione trattare la questione attenendomi a quei principii generali che hanno sempre servito per determinare la difesa delle coste, non avrò bisogno di appoggiarmi a teorie nuove, non peranco accettate come norma, per stabilire sulle medesime un nuovo sistema difensivo.

Nè parmi siavi nemmeno bisogno di scostarsi dalle regole usate finora. Dacchè esistono navi che solcano i mari, vi furono sempre atti ostili contro i paesi che stanno sul mare, e viceversa vi furono sempre sistemi di difesa in analogia a questi attacchi. Le escursioni di pirateria sulle spiaggie si sono oggidì mutate in operazioni regolari di guerra; la difesa ha subito analoghe e naturali trasformazioni. Ma in ogni epoca, in ogni periodo della storia dei popoli marittimi si trovano esempi di offese contro le coste, e di difese

delle medesime. Ora questi fatti di ogni tempo, e appartenenti a tutte le nazioni marittime, devono conservare una importanza nello studio di questo quesito. Nessun dubbio che l'odierna difesa delle coste non possa più essere quale veniva concepita all'epoca greca o romana, o a quella meno remota delle scorrerie dei barbareschi. Ma per tale fatto non credo si possano ripudiare gli ammaestramenti dell'esperienza, gli insegnamenti che la storia ci tramanda, i principii generali che ne furono la naturale e logica conseguenza. I nuovi mezzi di attacco, giova ripeterlo, devono suggerire nuovi mezzi di difesa; le nuove esigenze di una operazione di guerra devono avere modificato i metodi per compierla e quindi quelli per opporsi alla medesima: ma la sostanza dei principii rimane la stessa; epperciò nel valermi di questi non lo faccio per amore del passato, bensì per portare l'argomento sul terreno pratico e allontanarlo così dal campo ideale.

Non basta infatti la sola volontà di chi compie uno studio, per mutare i fatti e le circostanze generalmente ammesse riguardo alla questione che si studia; non basta stabilire una nuova teoria perchè questa debba obbligare il problema a presentarsi anch'esso sotto un aspetto nuovo. In argomenti pratici e concreti, i fatti e le circostanze rimangono quali sono, non quali si vorrebbe che fossero; epperciò la soluzione del quesito deve farsi in ultima analisi senza tenere conto delle teorie nuove che si fossero emesse, e presentarla come la hanno presentata, dal più al meno, tutti coloro che studiarono lo stesso problema senza volere rovesciare i criteri del passato.

Imprendendo a trattare l'argomento della difesa delle coste, io perciò considero la questione dell'attacco contro le medesime, delle operazioni di guerra che vi si possono compiere: quindi la necessità di mettere la nostra frontiera marittima in condizione per sostenere questi attacchi. Esamino così il problema nella forma sua la più concreta, quale esso è, quale presumibilmente può presentarsi. Tale metodo potrà permettermi di usare un linguaggio semplice sperando per tal modo di riuscire più chiaro.

Egli è ben vero che scrivendo sopra un periodico dedicato più particolarmente alle questioni militari, potrei di certo adoperare anche il linguaggio tecnico e speciale. Ma l'argomento parmi debba essere svolto per guisa da venire compreso pur anco da chi non ha

grande famigliarità con le definizioni dell'arte militare; epperciò la forma semplice, e direi quasi popolare dello scritto, può con minore difficoltà richiamare l'attenzione pubblica sopra un tema importante non abbastanza generalizzato nel nostro paese.

Uno Stato che possiede una frontiera marittima deve provvedere alla difesa della medesima? — Per riuscire a questo intento, quale sistema deve seguirsi? — Questi due concetti si trovano applicati nel nostro paese?

Questi, a parer mio, sono i punti cardinali che mi dispensano dal trattare talune questioni che non hanno relazione diretta con l'argomento e che, per discuterle, dovrei complicare inutilmente il problema, divagando dal soggetto principale e allontanandomi così dallo scopo che mi sono prefisso.

A seconda delle tre domande che ho testè enunciate, il presente mio studio rimane di sua natura diviso in *tre parti:*

Nella *Prima Parte* esaminerò la necessità di difendere il litorale indipendentemente dall'azione esclusiva della marina.

Nella *Seconda Parte* esporrò i mezzi che possono premunire le coste dalle offese nemiche e i principii generali che, in base a queste offese, vengono adottati per difendere le frontiere marittime degli Stati.

Nella *Terza Parte*, infine, farò conoscere l'applicazione di questi principii fondamentali presso le principali nazioni marittime, indicando ciò che in proposito si è fatto da noi, e quanto ancora ci rimane da fare.

Entro subito in argomento proponendomi il seguente quesito:

Sotto quale punto di vista fa d'uopo esaminare la difesa delle coste onde ridurre il problema alla sua più semplice e più concreta espressione?

PARTE PRIMA

I.

« . . . gli errori che si commettono in fatto
« di sistemi di difesa non si correggono per
« parecchie generazioni . . . . . ».
Ricci.

Gli Stati che hanno frontiere terrestri e frontiere marittime, determinando il loro sistema generale di difesa, devono non soltanto considerare separatamente questa duplice condizione geografica nella quale si trovano, ma benanco prendere in esame le eventualità di offese eseguite sulle due differenti frontiere, e così opporvi adatti mezzi di difesa. Questo scopo si raggiunge abbracciando in un solo concetto generale tanto la difesa *terrestre*, quanto quella *marittima*.

Nella guisa stessa che la difesa di terra comprende le piazze forti interne, i forti di sbarramento, il concorso dell'esercito attivo; così la difesa marittima di uno Stato abbraccia non soltanto l'azione attiva delle flotte, ma benanco le difese del litorale. Avviene però non di rado che parlando di difesa marittima di uno Stato, il pensiero ricorra esclusivamente alla marina, come del pari discorrendo di difesa delle coste, si confonda questa con le operazioni navali delle flotte. Marina e difesa delle coste sono invece due cose ben distinte che vogliono rimanere separate tra loro nel risolvere il sistema di difesa generale da adottarsi per uno Stato. Nè il concorso che in date occasioni le flotte possono dare alla difesa litoranea permette di confondere tra loro questi due fattori della difesa marittima. Diversamente i criteri sui quali si fonda il sistema di difesa non essendo nè completi nè esatti, il sistema stesso riesce erroneo. Questi

errori non si mutano così facilmente e prontamente; perciò i danni che ne derivano hanno una grande importanza, che pesa per lunga serie di anni sopra i destini e le sorti di una nazione.

È errore il confondere la *difesa delle coste* con la *difesa marittima*; quella è una parte soltanto di questa; mentre nella difesa marittima di un paese, oltre vari altri elementi che qui non è il luogo di esaminare, entrano come dati essenziali di calcolo tanto le flotte, quanto le opere permanenti o eventuali che servono a protezione del litorale. Si è appunto da queste opere e da questi altri mezzi eventuali destinati ad accrescere l'efficacia delle opere stesse, che rimane costituita la *vera* difesa delle coste.

Considerato adunque il quesito sotto questo punto di vista, è evidente che studiando un sistema generale per difendere uno Stato che abbia frontiere marittime, la difesa delle coste dovrà avere in tale studio una parte importante e non secondaria. Questa parte del problema può rimanere trascurata nel solo caso in cui per difendere le coste si creda poter fare assegnamento, quasi esclusivo, sopra altri mezzi che non sieno quelli i quali localmente e direttamente le difendono.

Un mio egregio amico, Giovanni Moro, già ufficiale della nostra marina, due anni or sono scrivendo sulla difesa militare marittima della nostra penisola poneva, a questo proposito, nettamente i dati del quesito, poichè stabiliva come principio fondamentale che gli Stati provvedono alla loro difesa marittima con le navi da guerra, che costituiscono per così dire la prima linea di difesa, e con quelle opere di fortificazione o con quegli altri ostacoli naturali o artificiali sulle coste, che formano per tal modo la seconda linea della difesa marittima.

Si è appunto di questa seconda parte della difesa marittima degli Stati, che qui intendo trattare, non già di tutta la difesa marittima che per essere discussa esige che si entri in questioni e in argomenti di genere diverso da quelli che riguardano il quesito speciale e definito della difesa delle coste. Certo che anche nel considerare la parte che spetta propriamente alla difesa del litorale, è necessario parlare del concorso delle flotte; ma ciò differisce di molto da quanto avviene se si confonde questa parte del problema con il problema intero e complesso. Questa confusione obbligherebbe ad

entrare in argomenti troppo tecnici sugli ordinamenti navali, sulle questioni di tattica navale o di strategia marittima, sul migliore sistema di costituzione del naviglio di guerra, e perfino si dovrebbe discutere il tipo migliore da adottarsi per le navi. Per quanto importanti ed essenziali sieno tutti questi argomenti nella difesa marittima di uno Stato, riesce facile l'accorgersi come essi non abbiano veramente una diretta relazione con l'oggetto principale che qui intendo trattare, quello cioè della difesa delle coste.

Inoltre, comprendendo nell'argomento *speciale* della difesa litoranea, anche quello *generale* della difesa marittima, potrei correre incontro ad uno dei seguenti inconvenienti: o di esagerare il còmpito riservato alle flotte nella difesa dello Stato, oppure attribuendo la debita importanza alle difese locali del litorale, fornire motivo a sospettare che voglia togliere la giusta importanza alle forze navali. Questi inconvenienti si evitano allorchè le questioni vengono separate. Però con la distinzione tra i due elementi, non intendo che le coste provvedano esclusivamente con le proprie fortificazioni o con altri mezzi ausiliari alla loro difesa, senza che si debba fare calcolo alcuno sul concorso della flotta; come del pari non è nel mio pensiero che la flotta debba soltanto attendere ad operazioni navali in alto mare, rimanendo tranquilla in un porto, mentre le navi nemiche attaccano una città a poche ore di distanza dal sito ove trovasi ancorata. I mezzi locali di difesa litoranea e quelli che costituiscono la flotta, trovano anzi non poche occasioni per una comune azione.

La necessità di distinguere la difesa marittima dalla difesa delle coste, si manifesta inoltre quale conseguenza di altre considerazioni.

Oggidì, per effetto delle nuove costruzioni navali, i combattimenti di squadra, le battaglie navali si presentano, a mio credere, sotto un aspetto diverso assai da quello che si poteva prevedere con navi le quali dal più al meno rappresentavano tipi e sistemi analoghi. Quale sarà il còmpito riservato in una guerra alle navi armate di poche ma potenti artiglierie, provvedute di un rostro, munite di forti corazze? Conviene forse entrare in consimili discussioni, trattando della difesa delle coste?

Uno studio sulla difesa delle coste che confonda questa con la difesa marittima, scambia senz'altro i dati veri del problema. Uno

studio sulla difesa delle coste che tragga le sue conseguenze da teorie nuove, da assiomi non ancora comprovati con la esperienza pratica, potrebbe condurre a criteri erronei e quindi ad applicazioni sbagliate, epperciò dannose.

Non si cambia da un giorno all'altro il sistema difensivo di un paese. « Gli errori che si commettono in fatto di sistemi di difesa « non si correggono per parecchie generazioni » scriveva il nostro generale Ricci, e questo concetto così saggio non verrà da me dimenticato nel trattare una questione di difesa nazionale per non permettere mai che si facciano strada concetti ancora problematici in argomenti di così vitale importanza, e dalla cui soluzione può rimanere compromessa una operazione di guerra o danneggiata una parte del territorio nazionale.

Posando adunque la questione della difesa delle coste nel campo limitato delle opere di fortificazioni da erigersi sul litorale e dell'impiego di quei mezzi speciali che l'arte odierna suggerisce per accrescere l'efficacia delle opere di difesa, io credo di mettere il problema nelle sue vere basi. Le conseguenze perciò che potranno dedursi da quei principii che determinarono sempre la soluzione di questo quesito, tenendo conto bene inteso delle trasformazioni avvenute nei sistemi di offesa e di difesa, non possono essere erronee, poichè fondate sopra principii accettati da tutti. La formula più semplice che comprende questi principii si è che per la difesa marittima è necessario avere non solo una marina, ma avere benanco le proprie coste protette, indipendentemente dall'azione delle flotte, con quei sistemi consigliati dalle condizioni geografiche e topografiche del paese e dalle eventualità delle offese.

Nè il principio di appoggiare la difesa marittima al concorso delle flotte sul mare e delle difese sul litorale, è una copia tradizionale di quanto veniva ammesso allorchè le navi mancavano di macchine a vapore, allorchè i loro fianchi non erano difesi dalla corazza. I progressi nell'arte delle costruzioni navali non hanno per nulla alterato la base sulla quale si fonda la difesa marittima di uno Stato; anzi a parer mio la hanno rafforzata, poichè nessun dubbio che alle navi avversarie, di qualunque specie sieno, occorra intanto contrapporre altre navi; poichè nessun dubbio che, con le navi a vapore e con le odierne corazzate riuscendo più facili

e quindi più temibili le offese contro il litorale, divenga maggiore il bisogno di premunirlo con opportune difese. Certo che queste opere di difesa saranno stabilite con criteri diversi da quelli che si ammettevano all'epoca delle navi a vela; certo che il sistema di costruzione di queste opere diversificherà da quello che era adottato allorchè le navi non erano ancora munite di corazza; certo infine che i criteri per determinare i punti da difendersi sopra una costa saranno in oggi regolati a seconda della trasformazione avvenuta nelle varie operazioni militari di guerra; ma il principio della difesa marittima, fondato sulle flotte e sulle difese del litorale, non rimane per ciò menomamente alterato.

Qualora, sulla base di questi concetti, venga stabilito il sistema generale di difesa di uno Stato, non si corre il rischio di averlo determinato sopra criteri erronei, in seguito a falsi apprezzamenti sulla azione delle varie forze militari del paese. Non può quindi manifestarsi la necessità di mutarlo, non già quale conseguenza dei successivi progressi nell'arte della guerra, ma per correggere errori commessi nel considerare gli elementi che determinano il problema, avendolo discusso sotto un punto di vista non esatto, non completo.

Senonchè, *riesce proprio necessario comprendere nel sistema generale di difesa di uno Stato anche quei mezzi che servono a premunire le frontiere marittime?*

II.

« . . . le fortificazioni delle frontiere « si di terra che di mare sono indi- « spensabili. »

MENABREA.

Può forse a primo aspetto sembrare superfluo l'accingersi a rispondere alla domanda con la quale terminai il paragrafo precedente, se cioè sia proprio necessario premunire le coste dalle offese nemiche con mezzi speciali di difesa. Senonchè riflettendo ai vari modi con i quali si considera la questione della difesa delle

coste da taluni scrittori di cose militari, non è fuor di luogo la suddetta domanda, e quindi diventa opportuno esaminare brevemente la necessità di difendere il litorale dello Stato, considerando questo argomento per se stesso, isolatamente, senza riunirlo con altre questioni le quali possono alterare i termini del problema.

Ed invero quando per trattare l'argomento della difesa litoranea si entra a discorrere della completa difesa marittima e quindi delle varie questioni che si riferiscono alle forze navali del paese, è facile che il concetto della importanza di una marina per i paesi marittimi prevalga sopra ogni altra considerazione, e che per maggiormente dimostrare questa importanza nonchè il bisogno di dare sviluppo alle forze navali, venga negata la necessità di difendere il litorale, assegnando così alle flotte il còmpito di tutta la difesa marittima. E questo fatto succede più facilmente in quei paesi, ove le preoccupazioni finanziarie assorbono gran parte dell'attenzione degli uomini politici, epperciò predomina il timore che tutto il denaro speso nel premunire il litorale dalle offese sia detratto da quello che si dovrebbe assegnare allo sviluppo della marina.

L'inutilità delle difese litorance trova un'altra serie di fautori in quelli che considerano la difesa generale di uno Stato peninsulare sotto il solo punto di vista della difesa terrestre. In questo caso non si tiene alcun conto delle offese che possono provenire dalla parte delle frontiere marittime, o se pure non si nega la loro possibilità, se ne diminuisce talmente l'importanza per guisa che resterebbe giustificato il concetto di non occuparsi nè di difese litoranee, nè di sviluppo della marina. Consimile concetto viene sostenuto con un dilemma che se fosse esatto condurrebbe alla strana conseguenza che non vi sarebbe al mondo se non un solo esercito e una sola flotta. Infatti per dimostrare l'inutilità delle difese sulle coste, si osserva come disponendo di una flotta superiore a quella del nemico, sarà sempre possibile prendere per mare l'offensiva, portando il teatro delle operazioni navali lontano dalle proprie frontiere marittime. In questa ipotesi non vi può essere alcun vantaggio nelle spese che si fossero fatte per difendere le proprie coste. Che se invece la flotta è inferiore a quella dell'avversario, non rimane altro da fare alle navi se non assumere un contegno di prudente inazione, e rinchiudersi in qualche porto che, indi-

pendentemente dalla questione della difesa litoranea, si trovasse già munito di qualche mezzo difensivo, eretto forse a difendere qualche stabilimento marittimo. Così la flotta concorrerebbe ad accrescere queste difese e premunire maggiormente quegli arsenali e quei cantieri sui quali furono costrutte le navi che la compongono. Se questo ragionamento potesse reggere, tanto varrebbe a non possedere nè flotte, nè arsenali, se al primo sintomo di guerra la marina, per il solo fatto di trovarsi inferiore in forza a quella dell'avversario, dovesse avere lo scopo esclusivo di accrescere le difese erette a tutela dei propri stabilimenti. La necessità degli arsenali rimane suggerita dal bisogno di formarsi una marina per la difesa nazionale, non già per costrurre navi che abbiano poi lo scopo di difendere gli stessi arsenali. Tanto vale, lo ripeto, non possedere nè flotte, nè stabilimenti marittimi: e quindi con tale criterio non vi sarebbe al mondo se non una sola nazione che potrebbe ragionevolmente avere una marina. Applicando per analogia lo stesso concetto all'impiego delle forze di terra, non sarebbe più possibile sostenere la necessità degli eserciti per il fatto che un'altra potenza può averne uno superiore al proprio. Mase questo modo di ragionare sull'azione delle forze di terra non è ammesso da alcuno trattando della difesa terrestre, perchè dovrà ammettersi riguardo alle forze navali nel discorrere della difesa marittima? Quando le forze di terra al pari di quelle navali sono costituite in base agli elementi che devono stabilirne la loro importanza, riesce sempre fattibile impiegarle nella difesa del proprio paese, anzichè rinchiudere le une in una fortezza, le altre farle ancorare in un porto fortificato, conservando inoperose e inefficaci ambedue nel momento in cui la nazione ne ha maggiore bisogno.

Nè questo modo di argomentazioni sull'impiego delle forze navali è il solo che si pone innanzi per dimostrare la inutilità di occuparsi della difesa delle coste. Siccome il litorale presenta evidentemente un gran numero di posizioni le quali si prestano alle offese del nemico, così l'inutilità di premunire il litorale la si deduce dalla impossibilità di difendere tutte queste posizioni. Per quanto io mi sappia nessuno che sostenga la necessità di difendere le coste ha mai inteso, nell'appoggiare questa tesi, di voler mettere in istato di difesa tutto il litorale nell'intiero suo sviluppo li-

neare, di voler erigere un'opera di fortificazione in ogni rada, in ogni seno, in ogni apertura ove si possa temere un'offesa, di volere infine difendere tutti i porti contro ai quali si possa prevedere un attacco da parte delle flotte avversarie. Quand'anche i mezzi finanziarii permettessero di farlo, sarebbe grave errore militare e strategico moltiplicare le piazze forti marittime, disseminare oltre misura le opere di fortificazione lungo il litorale. Questo metodo condurrebbe a una dannosa dispersione di forze, a una ingiustificata detrazione dalla difesa attiva terrestre di elementi necessari alla medesima. Nello stesso modo che i forti di sbarramento vengono eretti soltanto nei passaggi i più importanti della frontiera terrestre: nella guisa stessa che non tutte le città interne si riducono a fortezze, così neppure chi sostiene la necessità di difendere le coste intende con ciò che si debbano fortificarne tutti i punti. Ad ogni modo non parmi sano concetto militare quello, che viene alla conseguenza così assoluta che non potendo difendere tutto, si faccia a meno dal difendere almeno qualche cosa. Tra questi due estremi, ambedue erronei poichè portati appunto al grado di esagerazioni opposte, havvi una via di mezzo, giusta, ragionevole, consentanea ai bisogni nazionali, conforme ai progressi della scienza militare, in analogia con la importanza delle operazioni marittime dell'inimico, in relazione con i danni che da queste possono presumibilmente provenire allo Stato. Si è appunto questa via di mezzo, che permette di esaminare e discutere un sistema militare di difesa delle proprie frontiere marittime, come si discute quello relativo alla difesa delle frontiere terrestri, come si esamina il sistema della difesa interna.

Ma per opporsi a un ragionevole sistema di difesa delle proprie coste si osserva benanco come oggidì le opere di fortificazione non possano più resistere all'attacco di una nave corazzata munita di potenti artiglierie, e si accenna inoltre alla divergenza di opinioni negli ingegneri militari circa il sistema migliore da adottarsi per la costruzione dei forti.

È antica invero la questione sulla prevalenza tra l'attacco e la difesa dei forti a mare: però la discussione sopra la superiorità delle navi contro i forti di terra, o di questi sulle navi, non ha mai impedito alle nazioni le più accorte, la costruzione di opere di

fortificazione sulle coste: come parimenti non ha impedito più volte, anche senza una vera necessità, a qualche ammiraglio di mandare navi e squadre ad attaccare i forti di mare. Però l'attacco di una nave contro deboli batterie di costa costrutte per resistere alle artiglierie di altra epoca, è ben diverso da quello che si può dirigere contro una piazzaforte marittima o contro forti che fanno tra loro un vero sistema di difesa. È cosa ben diversa l'attacco isolato di una nave o di una squadra contro le opere erette a terra, da quello che avviene dalla azione combinata di una flotta con le forze militari terrestri. Nell'esame della prevalenza dell'attacco sulla difesa o viceversa, fa d'uopo tenere a calcolo tutte queste circostanze, oltre a molte altre speciali che si riferiscono alla precisione di tiro, al concentramento dei fuochi, alla robustezza reciproca delle pareti contro le quali si può colpire. Sono tutte questioni importanti, ma che non possono svilupparsi in questo luogo senza fare una digressione troppo dannosa allo scopo del lavoro stesso. Ne feci cenno così di volo, tanto per osservare come questa antica questione sulla efficacia reciproca degli attacchi e della difesa dei forti di costa, che si è sempre riprodotta e si riprodurrà sempre anche in avvenire, non abbia mai impedito la costruzione di opere di fortificazione a terra per difesa del litorale. E quando parlo di attacco delle navi contro i forti, non intendo certamente fare allusione ai bombardamenti navali che rappresentano un altro genere di operazioni marittime contro le coste.

Se la questione di prevalenza or ora accennata non è un motivo per astenersi dal fortificare alcuni punti del litorale, meno ancora può farvi ostacolo la divergenza di opinioni sul metodo di costruzioni da adottarsi per le opere stesse. Sono argomenti troppo tecnici perchè non offrano oggetto di discussioni scientifiche tra gli ingegneri militari, ma non motivo ragionevole perchè in mezzo a due diversi pareri si prenda la peggiore risoluzione, quella cioè di non adottarne alcuno.

Tutte queste obbiezioni di natura diversa, e suggerite da cause differenti, conducono però allo stesso risultato, quello cioè di far vedere la inutilità di difendere le coste: epperciò alla conclusione che l'unica risorsa per la difesa litoranea consista negli ostacoli naturali provenienti da speciali condizioni idrografiche o da particolari configurazioni del litorale, sostenendo così che la difesa delle

coste sia in oggi divenuta esclusivamente una questione di idrografia. Certo che i bassi fondi, i rompenti, le coste tagliate a picco, i canali molto internati che si abbiano a percorrere prima di giungere alle posizioni che si vogliono attaccare, la ristrettezza delle loro imboccature e di quelle dei porti, sono i migliori elementi per un sistema di difesa delle coste. Ma questi elementi non dispensano però dall'adottare anche altri mezzi di difesa, e combinare questi con quelli onde provvedere opportunamente alla difesa litoranea. Vediamo infatti che anche le nazioni marittime le più privilegiate dalla natura sotto questo aspetto, come la Svezia, la Germania, non riposano sicure sulle sole loro condizioni idrografiche, e premuniscono le loro coste con altri mezzi, coordinando questi alla speciale idrografia del loro litorale. Con più ragione adunque devono pensare alla difesa delle loro coste quegli Stati che dalla natura non furono favoriti nel senso idrografico, poichè la mancanza di ostacoli naturali non parmi possa permettere di respingere quei mezzi che l'arte può suggerire per venire in aiuto della natura, in soccorso a chi è debole.

Tutti questi argomenti che vengono esposti per obbiettare la necessità di difendere le coste mi suggerirono a posare la domanda con la quale terminai il precedente paragrafo, se cioè riesca veramente necessario provvedere alla difesa del litorale.

Gli Stati esclusivamente insulari o quelli che sono intieramente continentali studiano il loro sistema difensivo sotto un solo punto di vista, marittimo, cioè, i primi, terrestre i secondi. Ma i paesi peninsulari che hanno quindi una frontiera terrestre e una marittima, devono, per provvedere convenientemente alla loro difesa generale, risolvere il problema difensivo sotto ambedue gli aspetti che vengono loro determinati dalla natura dei confini suddetti. E questo esame deve rivolgersi non solo separatamente per le due frontiere di terra e di mare, ma benanco, come già osservai, deve contemplare le ipotesi della combinazione di offese sì dall'una che dall'altra parte. Infatti le frontiere miste presentano pericoli maggiori che non se i confini fossero tutti continentali o tutti insulari, appunto perchè le operazioni del nemico possono essere combinate tra l'esercito e la flotta. Le coste rappresentano il confine marittimo di uno Stato bagnato dal mare: le coste adunque, al pari

dei confini terrestri, sono le vie aperte alle invasioni. La difesa perciò della frontiera marittima si rende necessaria come quella delle frontiere continentali. Ma questa difesa non può naturalmente regolarsi con gli stessi criteri, nè fondarsi sugli stessi principii, sui quali si fonda e si regola la difesa delle frontiere di terra.

La necessità di difendere le coste, considerandole come una frontiera, si manifesta ancora più chiaramente se vuolsi riflettere che il litorale rappresenta un confine affatto aperto, e più dei confini terrestri scoperti si presta a un genere di offese pronte, immediate, forse anco improvvise da parte dell'inimico, ciò che non può certamente avvenire dal lato di terra.

Prima dell'applicazione del vapore alle navi, alcune batterie erette sui punti più importanti del litorale potevano bastare per una difesa delle coste: prima dell'introduzione delle corazze e delle odierne potenti artiglierie, potevano bastare pochi cannoni a terra per premunirsi contro la maggior parte delle offese di una flotta nemica. Oggidì il vapore, le navi corazzate e le grosse artiglierie, trasformarono il problema della difesa delle coste: oggidì i potenti mezzi di trasporto che posseggono le nazioni marittime obbligano a considerare il quesito sotto un punto di vista più ampio che non per il passato: oggidì le ferrovie, il telegrafo, i semafori, le torpedini, le navi a vapore di esplorazione e di avviso, sono elementi nuovi da tenersi a calcolo. Ma la trasformazione subìta dal problema per causa dell'introduzione di tutti questi fattori di offesa e di difesa, non può avere per conseguenza il fatto di ripudiare gli insegnamenti pratici che ci vengono dalle guerre antiche e moderne. Si tenga conto di questa radicale trasformazione, ma si difendano le coste come si è cercato sempre di difenderle, come si cerca di farlo anche oggidì da tutte le nazioni marittime indipendentemente dalle forze navali che costituiscono la marina dello Stato.

Per giustificare questa ultima mia proposizione mi trovo obbligato a discutere la teoria che si riassume nel seguente concetto:

Per la difesa delle coste non sono forse sufficienti le flotte?

III.

« . . . . le sole flotte non possono ba-
« stare a garantire efficacemente la fron-
« tiera marittima; . . . »

LOVERA.

Nelle considerazioni da me esposte in principio di questo studio, ho già osservato come da taluno si vegga mal volentieri discutere sulla necessità di difendere le coste con altri mezzi che non sieno quelli delle navi. A precisare i veri termini del problema, mi parve perciò opportuno, distinguere la difesa delle coste dalla difesa marittima, avvertendo come quella rimanga in questa compenetrata, ma resti però distinta dalla stessa, costituendo uno degli elementi che la compongono.

Presentato in questo modo il problema, come appunto lo si deve presentare, risulta evidente che le sole navi non sono bastanti a difendere il litorale dalle offese e dalle operazioni nemiche.

Infatti è facile comprendere come una delle qualità essenziali delle flotte sia quella della loro mobilità. Per quanto numerose sieno le navi che le compongono, per quanto la velocità della quale possono essere fornite riesca a giustificare e a permettere di tenerle disseminate lungo le coste, è impossibile che desse ad onta della loro mobilità, possano trovarsi sempre, in forze bastanti, in ogni punto *principale* del litorale che venisse preso di mira dalle offese. Qualunque sia il modo di condurre in oggi la guerra sul mare, egli è certo che può facilmente presentarsi l'eventualità di avere il nerbo delle proprie forze navali impegnato in una azione difensiva o offensiva sopra un punto qualunque del litorale.

Il nemico intanto, approfittando di questa circostanza, può tentare in altro punto lontano da questo una qualche importante offesa di guerra, e produrre danni rilevantissimi con le odierne artiglierie. Il telegrafo segnalerà questa operazione; una nave potrà inviarsi sul luogo minacciato: ma essa non giungerà mai abba-

stanza in tempo per impedire l'offesa, e non le resterà se non constatare il danno sofferto, poichè è molto probabile che la nave nemica non la si ritrovi più sul luogo ove è seguito l'attacco. Nell'addurre questo esempio, devo completarlo con due avvertenze, e ciò a scanso di erronea interpretazione. Lungi da me il concetto, come già dissi, di voler proteggere le coste con mezzi speciali in tutta la loro estensione. Nel caso che accennai ho parlato di punti *principali* del litorale, e con ciò il mio pensiero rimane abbastanza chiarito. Se in passato le numerose batterie di costa sparse lungo le frontiere marittime il più sovente non raggiungevano lo scopo che ne aveva determinata la costruzione, e si prestavano piuttosto ad esercitare il nemico in piccole operazioni di attacco che non avevano poi alcuna influenza decisiva sull'esito della guerra, oggi il sistema suddetto non potrebbe più reggere a una critica anche superficiale. Non è quindi mai entrato nei miei intendimenti l'idea di sparpagliare i mezzi di difesa sul litorale.

La seconda avvertenza mi pare necessaria per evitare l'accusa di togliere ogni importanza all'azione delle navi, oppure perchè, generalizzando il caso esposto come esempio, si abbia a dedurre la conseguenza che, nella ipotesi indicata, una o più navi che accorressero a difesa del punto minacciato non abbiano mai a giungere abbastanza in tempo per impedire l'offesa.

Qualora si rifletta che parlai di punti *principali* del litorale, si vedrà che nessuna di queste due obbiezioni mi si può fare. Se opportunamente siasi provveduto a proteggere questi punti principali del litorale con mezzi indipendenti dall'azione diretta delle flotte, si avrà dato allora il tempo alle navi di accorrere sul luogo minacciato e si avrà in sè i mezzi per opporsi immediatamente all'attacco del nemico, evitando i danni che sarebbero la conseguenza di avere lasciato indifesa una importante posizione. In questa guisa devesi concepire la *difesa marittima* del paese, poichè da un lato si avrà pensato a premunire la posizione litoranea con quei mezzi speciali che costituiscono appunto la difesa delle coste, e dall'altro si avrà permesso alla marina di contribuire, occorrendo, alla difesa della posizione attaccata.

Nè il concetto che il nucleo principale delle proprie forze navali si trovi o lontano dalle coste o in punti distanti dalla località minac-

ciata, è un concetto che appartiene solo alle epoche passate allorchè si trattava di squadre e di navi a vela. Questa ipotesi sussiste anche con le navi a vapore, e forse più con queste anzichè con quelle, attesa appunto la grande mobilità delle odierne navi, che in certi casi possono spingersi, relativamente, più lontano dal punto minacciato che non avvenisse con le navi a vela. Perchè la mia ipotesi potesse vittoriosamente essere combattuta, farebbe d'uopo supporre che mentre l'uno dispone di navi a vapore, l'avversario avesse una flotta composta di navi a vela. Siccome ciò non ha luogo, così non bisogna dimenticare che la stessa facilità di movimenti, la stessa sollecitudine nelle operazioni sono proprietà comuni a chi difende e a chi attacca, e quindi ciò che in tale argomento succedeva nei tempi antichi, può avvenire benanco in oggi.

Non tenendo conto di questi fatti equivarrebbe a volermi creare d'intorno un'atmosfera fantastica, artificiale, non conforme alla severità degli studi militari, e ciò solo per lo scopo di far credere che le navi possano bastare alla difesa del paese.

L'importanza delle flotte per gli Stati marittimi, la necessità del loro sviluppo a seconda dei vari bisogni del paese, non si dimostrano assegnando alle medesime una parte nella difesa che non sono in caso di adempiere da sole. Nè coloro che attribuiscono alle marine la vera parte che devono compiere per difendere il proprio paese sentono per ciò minore affetto a questa istituzione, minore interesse per il suo sviluppo, minore fiducia nella sua importanza.

Chi infatti può mettere in dubbio l'importanza e la popolarità di cui gode in Inghilterra la flotta? In Inghilterra la questione della marina è da tutti considerata come argomento di orgoglio nazionale. Lo sviluppo delle forze navali inglesi sia in modo assoluto, sia relativamente a quelle delle altre nazioni marittime del mondo è tale, che se la teoria che la marina potesse bastare da sè sola alla difesa delle coste fosse esatta, permetterebbe di applicarla nel modo il più ampio e più sicuro alla difesa di quello Stato. Eppure la cosa è ben diversa. L'Inghilterra ad onta della sua marina così potente, così ordinata, così agguerrita; ad onta delle sue tradizioni marittime così gloriose, non rimane tranquilla all'ombra della teoria che alla marina debba spettare tutta la difesa marittima, e si preoccupa invece di quella parte che costituisce la difesa delle coste con mezzi indi-

pendenti dall'azione delle flotte. Quale smentita migliore alla teoria che attribuisce alle navi il còmpito generale della difesa marittima di uno Stato! E si dirà per ciò che in Inghilterra sia venuta meno la fiducia nelle sue flotte? Si dirà forse che in quel privilegiato paese si trascura lo sviluppo delle forze navali o se ne diminuisce l'importanza? Nulla di tutto questo. Presso un popolo pratico, come è l'inglese, allorchè una istituzione è giunta a divenire così popolare da costituirne il primo elemento della sua grandezza e del suo orgoglio, non vi ha più alcun dubbio che il concetto di assegnare a questa istituzione la vera parte che le spetta, possa essere indizio che la fede nell'efficacia delle navi comincia a vacillare.

Accennai all'Inghilterra, poichè è il paese eminentemente marittimo, dove l'importanza della marina è un culto; epperciò l'esempio di quella nazione calza meglio di qualsiasi altro alla mia tesi. Però anche noi abbiamo egregi scrittori di cose militari marittime i quali non ammettono la teoria di assegnare alla marina un obbligo che non le spetta in modo così assoluto e generale; abbiamo anche in Italia chi non è persuaso che la marina debba da sola provvedere alla difesa delle coste, debba da sè contrastare qualunque offesa navale. Eppure nessuno di questi scrittori di cose marittime ha messo mai menomamente in dubbio l'importanza della marina.

« Le flotte non possono bastare a garantire efficacemente la fron- « tiera marittima » scriveva il comandante Lovera dieci anni or sono nel suo lavoro sulla difesa delle coste che serviva di corso dettato alla scuola superiore di guerra in Torino. E questa sentenza mi parve opportuno mettere ad epigrafe di questo paragrafo, siccome quella che riassume esattamente il concetto che deve predominare trattando l'argomento della difesa delle coste, soddisfatto di trovarmi in questo concetto generale e fondamentale perfettamente di accordo con l'egregio mio amico e antico compagno d'armi. Per una strana combinazione di circostanze non ebbi conoscenza del dotto lavoro del comandante Lovera se non dopo che per debito di ufficio dovetti scrivere nel 1873 una relazione parlamentare sulla difesa delle coste. Egli è ben vero che le relazioni alle assemblee politiche non possono nè devono rassomigliare a un corso di lezioni dettate in un istituto superiore o agli articoli di periodici speciali: pur nondimeno il lavoro del Lovera, se conosciuto in tempo, avrebbe ser-

vito di maggiore appoggio ai concetti che erano sostenuti in quella relazione.

La Commissione permanente di difesa generale dello Stato nostro considerò la difesa marittima del regno sotto il duplice aspetto, della necessità cioè di proteggere le coste con mezzi indipendenti dalle flotte, dell'importanza per il nostro paese di possedere una conveniente marina da guerra alla quale fosse affidata la missione di *concorrere* alla difesa delle coste.

La giunta parlamentare, incaricata di riferire sul progetto di legge presentato nel 1871 dal ministro della guerra per spese straordinarie di lavori necessari alla difesa del regno, ebbe due occasioni per pronunciarsi sulla parte che spetta alle flotte nella difesa del paese. La prima si fu allorchè venne discussa la proposta relativa alle opere di fortificazione per il golfo della Spezia; l'altra occasione si presentò in modo più ampio nel discutere quella parte del progetto generale che si riferiva alla difesa delle coste. Or bene, in ambedue queste circostanze ammettendo nel modo più esteso la grande importanza della marina per un paese come è il nostro, la giunta unanime riconobbe nelle anzidette occasioni come le sole forze navali non possano bastare per difendere il litorale e come le coste si debbano premunire con altri mezzi. Nella mia qualità di relatore sia per la difesa del golfo della Spezia, sia per la parte che rifletteva la difesa delle coste, procurai il meglio che mi riuscisse possibile di trasfondere nelle due relazioni questo concetto fondamentale che aveva guidato la giunta nel prendere le sue risoluzioni e nel formulare le varie sue proposte.

Tre anni or sono, nel 1877, il ministro della marina presentava alla camera il progetto di legge per l'organico del nostro naviglio di guerra. La giunta parlamentare eletta ad esaminarlo, mi affidò l'incarico di riferirne alla camera. Nella guisa stessa che come relatore per la difesa delle coste sostenni la necessità di una conveniente forza navale nell'interesse della reale e pratica difesa marittima, così parimenti come relatore di un progetto inteso a sviluppare la nostra marina, accennai al fatto che le coste devono per se stesse essere difese. E come nel 1873 riferendo sulla difesa dello Stato, ho emesso l'opinione che le flotte non bastano per la difesa marittima, così riferendo sull'organico del naviglio mi parve necessario dimostrare

come le sole difese locali delle coste non sieno sufficienti a proteggere un paese dalle offese marittime.

Dalle varie considerazioni che esposi fin qui deve risultare abbastanza preciso il mio concetto sulla difesa marittima di uno Stato; quello cioè che occorrano mezzi locali di difesa sul litorale, e una proporzionata forza navale capace di impedire all'occorrenza le grandi operazioni nemiche sulle coste, come atta puranco a portare le offese al largo, in alto mare. Nè con ciò intendo far distinzione tra navi difensive e navi offensive, poichè parmi che una nave (e quando dico nave, non alludo al naviglio speciale che può essere costrutto esclusivamente per appoggiare la difesa locale di una data posizione), parmi dico che una nave comprenda in sè le due qualità, difensiva e offensiva nel tempo stesso, e la separazione di queste provenga soltanto dal genere di operazione navale che essa compie in un dato momento; ma, a mio giudicio, le due qualità sono compenetrate tra loro in qualunque nave che porti il nome di nave da battaglia. Nè l'importanza che ho sempre riconosciuto per noi nel possedere una flotta proporzionata ai nostri bisogni potrà mai consigliarmi d'alterare i termini veri del quesito esagerando l'ufficio riservato alla marina nella difesa nazionale, con lo scopo di suggerire così un maggiore sviluppo della medesima. Il miglioramento delle istituzioni nei paesi liberi avviene allorchè la necessità di farlo si trasfonde nelle convinzioni delle maggioranze; la verità delle discussioni si fonda sulla esattezza degli argomenti; e soltanto in questa guisa si può giungere a persuadere chi non è convinto o chi si trova ancora perplesso nelle sue decisioni. Seguendo un diverso sistema, volendo dimostrare troppo, si termina col non persuadere alcuno. Quando si fa, per esempio, un lavoro sulla difesa delle coste con il solo obbiettivo di voler dimostrare la necessità e l'urgenza di accrescere il naviglio di guerra, in allora fa d'uopo scambiare o quanto meno alterare l'importanza degli elementi che costituiscono i dati del quesito. E in tale caso per meglio dimostrare il proprio assunto si viene alla conclusione che ho cercato di combattere, quella cioè che le flotte debbano bastare a tutta la difesa delle coste; in tale caso si viene pure alla conclusione di far credere una teoria dei tempi andati quella, che in date evenienze considera l'ipotesi di un'offesa nemica contro il litorale in un momento nel quale la flotta

possa trovarsi in alto mare o lontana dal punto minacciato. Si lascia così supporre che le navi abbiano sempre a tenersi in prossimità delle coste, o rinchiuse nei porti in attesa dell'annuncio che le faccia muovere per recarsi a proteggere una qualche posizione del litorale. Questo non parmi sia l'ufficio delle marine di guerra nella difesa nazionale. Eppure a questo risultato si giunge, poichè il problema marittimo venendo esaminato sotto un punto di vista ristretto e esclusivo, conduce inevitabilmente a una conclusione del pari esclusiva e ristretta.

Come conseguenza delle precedenti considerazioni, e per meglio comprovare la mia tesi, si presenta logica la domanda: *quale è il còmpito della marina in una guerra?*

IV.

« Bisogna guardarsi sopratutto dal creare
« rispetto alla forza militare delle varie armi
« una falsa opinione pubblica, perocchè questa
« non manca durante una campagna di creare
« assurde esigenze, amari disinganni e perfidi
« giudizi ».

PAULO FAMBRI.

Nell'imprendere a parlare della parte che spetta in una guerra alle flotte, non è mio intendimento esporre ciò che debbasi intendere per tattica o per strategia marittima, nè quale operazione navale di guerra rivesta il carattere tattico e quale il carattere strategico. Per vero dire mi sembrerebbe affatto ozioso discutere questa distinzione in un lavoro speciale sulla difesa delle coste. La strategia a mio credere deve trovarsi sempre nell'insieme del piano di guerra marittima; la tattica rimane quasi eliminata per causa della importanza che oggidì ha acquistata ciascuna nave per se stessa, la quale, come dissi poc'anzi, contiene in sè il carattere tanto difensivo, quanto offensivo. Nessun dubbio infatti che una nave a vapore, difesa da forti corazze, munita di grosse artiglierie, dotata di grande velocità, fornita di opportune provviste in combustibile sia un ele-

mento offensivo per sua natura, per indole propria, per conseguenza logica del metodo usato nella sua costruzione e nel suo armamento. E queste stesse qualità offensive che possiede una nave, la rendono in pari tempo atta alla difesa.

Il carattere principalmente offensivo che attribuisco alle flotte, mi porta naturalmente a stabilire il loro còmpito enunciando idee e operazioni che potranno forse sembrare un residuo di idee dell'epoca antica per chi le esamina superficialmente, ma che invece appartengono meglio all'epoca odierna, poichè oggi le navi dispongono di un motore meccanico indipendente dai capricci dell'atmosfera. Le operazioni navali oggidì sono della stessa natura di quelle che si facevano in passato: havvi la sola differenza che attualmente una operazione marittima di guerra presenta maggiori probabilità di riuscita di quanto potevasi sperare una volta, allorchè bisognava tenere in conto, per primo elemento di esito, la direzione e la forza del vento. Ma le operazioni non hanno mutato nella loro natura generale: la trasformazione subìta nelle costruzioni navali porta seco il mutamento nell'eseguire una data operazione di guerra marittima e null'altro: perciò l'ufficio delle flotte in oggi rimane, in tesi generale, quale era in addietro. In questa guisa e sotto questo aspetto il problema viene oggidì considerato presso le più illuminate nazioni marittime del mondo.

Negli Stati peninsulari, una parte delle operazioni delle rispettive flotte deve essere combinata di accordo con le operazioni dell'esercito. Questa azione comune tra le due forze militari di un paese verificavasi anche nei tempi andati quando il naviglio era a vela. Senza ricorrere a epoche molto remote, si possono trovare numerosi esempi di questa azione comune tra le forze di terra e quelle di mare, nelle guerre combattute in sugli ultimi anni dello scorso secolo tra la Russia e la Svezia, e in quella tra la Russia e la Turchia nella prima metà del secolo attuale. Oggidì per mezzo del vapore questa combinazione di mezzi terrestri e marittimi riesce così manifesta, assume una tale importanza da non potersi trascurare nell'esame delle operazioni di guerra riservato alle flotte.

Uno Stato che si accinge alla guerra può prendere con il suo esercito l'offensiva verso il nemico o tenersi sulla difensiva. In ambedue queste ipotesi la flotta ha un ufficio speciale che abbraccia

sempre un insieme di operazioni offensive quand'anco l'esercito si tenesse soltanto sulla difesa. La difensiva per la marina non la comprendo se non nel senso di una assoluta inazione: non la giustifico se non nel caso di una inferiorità di forze, combinata ad un concorso di circostanze così sfavorevoli, da rendere manifestamente impossibile qualunque movimento del naviglio senza avere per sè alcuna probabilità di qualche risultato favorevole. Ma allora queste navi non rappresentano più quel complesso di forza marittima che costituisce la flotta di un paese: ma allora questo fatto è indizio che lo sviluppo dato alle proprie forze navali non è in proporzione con la propria importanza marittima. Una forza militare perchè riesca proficua, fa d'uopo sia sviluppata a tenore degli elementi che deve difendere e proteggere: se un paese ha trascurato di sviluppare la propria marina, in giusta proporzione con i suoi elementi marittimi, quello Stato non ha provveduto convenientemente alla propria difesa: esso non può contare sulle operazioni di poche navi, insufficienti per numero o per qualità a costituire la propria marina. Le mie considerazioni si fondano adunque sulla ipotesi che uno Stato abbia nelle debite proporzioni tanto un esercito, quanto una flotta.

In una guerra, qualunque ne sia il carattere, la flotta tanto se per concorso di circostanze e di occasioni debba assumere la parte principale dell'azione militare o agisca come ausiliaria dell'esercito nelle sue operazioni, ha sempre per obbiettivo di offendere gli elementi marittimi dell'avversario: di difendere i proprii. Còmpito infatti delle flotte si è da un lato l'attacco delle coste nemiche, dall'altro l'opporsi a quelle offese che si volessero tentare contro il proprio litorale: intraprendere la rovina degli stabilimenti navali del nemico, correre a difesa dei proprii, se minacciati: proteggere il proprio commercio marittimo, offendere quello della nazione con la quale si è in lotta: sostenere le invasioni sul litorale nemico, impedire consimili operazioni sulle proprie coste: combinare i propri movimenti con quelli dell'esercito qualora questo intendesse invadere il suolo nemico seguendo le vie litoranee, e viceversa impedire quelle operazioni che l'esercito nemico volesse eseguire lungo le frontiere marittime del proprio paese: coprire i fianchi dell'esercito se questo si appoggiasse al mare, attaccare quelli del nemico che

cercasse sulla costa un punto di appoggio: conoscere per mezzo di un adatto servizio di esplorazioni tutti i movimenti della flotta nemica, impedire che il nemico con gli stessi mezzi venga a conoscere quelli che si riferiscono alle forze navali e terrestri del proprio paese: combattere le squadre e le navi nemiche, impedire il blocco dei propri punti fortificati del litorale. Queste sommariamente sono le principali operazioni di guerra riservate alla marina: e, come già accennai, queste stesse operazioni rappresentavano anche in passato le operazioni delle flotte, come le rappresentano tuttora. Il modo di compierle è certo oggidì mutato: ma tale cambiamento, di spettanza esclusiva al sistema migliore di adoperare le attuali navi corazzate, non altera la natura delle operazioni stesse.

Da questa esposizione delle diverse funzioni riservate alla marina si scorge innanzi tutto come possono presentarsi frequenti occasioni nelle quali la flotta si trovi lontana dalle proprie coste, le quali per conseguenza resterebbero affatto scoperte se nel sistema generale di difesa avesse prevalso il concetto che la flotta fosse bastante alla difesa delle coste. Questo concetto si vede ora più chiaramente quanto sia erroneo, come dal pari è erroneo quello che lascia supporre essere ufficio quasi esclusivo della marina la difesa dei porti e delle più importanti posizioni del litorale. Ma se questo dovesse essere l'ufficio delle flotte, quale forza navale resterebbe poi per compiere tutte le altre operazioni di guerra marittima che ho indicate poc'anzi e che non possono eseguirsi se non dalle navi? Non si farebbe forse con ciò perdere alla marina, il più essenziale dei suoi requisiti, la mobilità? — Coloro che sostengono dovere la marina bastare alla difesa delle coste, non si accorgono che questa difesa, oltre ad essere necessaria per se stessa, lo è benanco per lasciare alle flotte la loro piena e ampia libertà di compiere i vari uffici che alle medesime sono riservati. Nella guisa stessa che per quante opere di fortificazione o per quanti mezzi ausiliari si fossero impiegati per la difesa del litorale, non si avrebbe mai convenientemente provveduto alla difesa marittima del paese senza avere in pari tempo una proporzionata forza navale, così il possedere soltanto una marina, senza avere provveduto alla difesa di taluni punti del litorale, senza avere premunito i porti che contengono gli stabilimenti navali del paese, senza avere preparato

alle proprie navi gli opportuni porti di rifugio, non significa di avere pensato seriamente alla difesa dello Stato.

La flotta e la difesa litoranea sono due fattori della difesa marittima di una nazione: l'uno non regge opportunamente senza il concorso dell'altro. Lo ripeto, poichè è di somma importanza non perdere mai di vista questo obbiettivo: i mezzi di difesa locale delle coste non servono soltanto a premunire un dato punto dalle offese nemiche: servono benanco ad offrire una posizione sicura alle flotte. Le navi non avendo il solo scopo di dar battaglia a quelle nemiche o di portare le loro offese sul litorale dell'avversario, ma quello puranco di impedire gli attacchi del nemico sulle proprie coste e di difendere in date eventualità i punti minacciati del litorale, hanno bisogno di poter contare sopra punti fortificati, quale base delle loro operazioni. Tuttociò dimostra il nesso che passa tra la flotta e la difesa delle coste e viceversa: ciò dimostra come sostenendo la necessità della difesa delle coste non si venga con ciò a menomare in alcun modo l'importanza della marina: ciò dimostra come nel dire che la marina non basta alla difesa litoranea non si mette in dubbio la necessità delle flotte. E invero *è egli possibile concepire la difesa di uno Stato che ha frontiere marittime senza che esso possegga una conveniente marina di guerra?*

V.

« Pour exister, la première condition « de cette monarchie (*si allude all'Italia*) sera d'être puissance maritime, « à fin de maintenir la suprematie sur « ses îles et de defendre ses côtes ».
NAPOLÉON.

Non havvi alcuno, io ritengo, che possa mettere in dubbio la necessità di una marina militare per gli Stati che toccano al mare con una parte del loro confine. Senonchè lo sviluppo da darsi alle forze navali di uno Stato, non può essere stabilito in forma generale ma fa d'uopo concretarlo a seconda delle condizioni speciali di ciascun paese.

Se ora si considerano queste condizioni rispetto ai vari Stati di Europa, si può di leggieri accorgersi come ognuno presenti circostanze tali da non potere servire di esempio o di confronto per gli altri. I confronti di questa specie, per essere seri, bisogna sieno presentati tra nazioni che, se non hanno una esatta coincidenza di dati, abbiano almeno una analogia relativa negli elementi della questione che si vuole mettere a confronto. E se questa mia considerazione non pecca di inesattezza per i varii servizii pubblici dei singoli Stati, non può certo mettersi in dubbio per quanto riflette l'importanza della marina e lo sviluppo da darsi alla medesima nei vari paesi di Europa. Per dimostrare meglio la verità di quanto espongo, non è superfluo, con un rapido cenno, esaminare sotto questo punto di vista le condizioni degli Stati europei.

Il regno unito della Gran Brettagna e Irlanda è uno Stato insulare: l'unico che esiste in Europa. È il paese che ha le maggiori e più importanti colonie, sparse in ogni parte del mondo: che impera sopra i vasti possedimenti delle Indie: che ha un commercio mondiale di straordinaria importanza marittima: una marina mercantile che corrisponde a più del terzo di tutte le marine mercantili del mondo prese insieme: interessi politici e marittimi in ogni angolo del globo. La estensione complessiva delle sue coste in Europa è rappresentata da 6069 chilometri.

La Francia ha un litorale della lunghezza di 2570 chilometri, poco più dei 2/5 di quello inglese. Gli elementi marittimi perciò che la Francia possiede, dal fatto di questa estensione di coste, non sono in proporzione con quello sviluppo che essa per altre ragioni deve dare alla sua flotta. Il litorale francese trovasi situato parte sull'Oceano, parte sul Mediterraneo: è diviso dalla penisola iberica: è tagliato dalla formidabile rocca di Gibilterra. La Francia, a scopo di civiltà, fece la conquista poco invidiabile dell'Algeria: possiede molte altre colonie e propugna sempre una politica di influenza e e anche di espansione territoriale nei vari mari del mondo, più forse di qualunque altro Stato d'Europa.

La Spagna ha pure, come la Francia, una parte delle sue coste sull'Oceano e una sul Mediterraneo: hanno la lunghezza di 2806 chilometri: il Portogallo vi è inquadrato, e Gibilterra rappresenta lo scoglio che le divide materialmente e militarmente. Ha isole in

Mediterraneo: l'occupazione militare di Ceuta e le tradizioni storiche obbligano la Spagna a una continua ingerenza negli affari del Marocco. Possiede inoltre colonie lontane che l'orgoglio nazionale induce a conservare.

Il Portogallo non ha che 986 chilometri di costa e colonie importanti tanto in Asia quanto nell'Africa. La sua marina militare è piuttosto costituita allo scopo del servizio coloniale, anzichè nell'intento di provvedere alla difesa marittima di quello Stato che conserva gloriose tradizioni di navigazione e importanti elementi marittimi.

L'Olanda possiede territorii estesi in Asia e anche in America; le sue coste sono della lunghezza di 606 chilometri protette da speciali condizioni idrografiche: ha un commercio marittimo estesissimo, tanto in via assoluta quanto in relazione alla estensione del suo litorale.

La Danimarca, la Svezia e la Norvegia per la loro posizione geografica, per l'importanza della loro politica nelle questioni europee e per la condizione idrografica delle loro coste, non sono Stati che presentino la possibilità di un utile confronto per l'argomento che sto ora esaminando. La lunghezza delle loro coste è di 8200 chilometri parte sul Mare del Nord, parte sul Baltico. Le loro marine hanno essenzialmente lo scopo della difesa ravvicinata dei rispettivi litorali.

La Russia ha le sue coste sul Baltico e sul Mar Nero, di una lunghezza di 5166 chilometri, non compreso il litorale del Caspio e dell'Oceano glaciale. Le coste della Russia non solo trovansi separate dall'intiero continente europeo, ma la stessa marina russa può dirsi divisa in due forze separate per causa appunto della grande distanza che esiste tra le due parti del suo litorale: l'unione di quelle due flotte non può avvenire se non passando il Baltico e i mari del Nord, l'Oceano, lo stretto di Gibilterra, i Dardanelli e il Mar Nero, o viceversa. È un completo giro di tutti i mari che bagnano l'Europa. Gli elementi marittimi della Russia non possono evidentemente essere in relazione con lo sviluppo delle forze navali che quell'impero deve mantenere per causa appunto della condizione eccezionale in cui trovansi tra loro le due parti della sua frontiera marittima.

La Germania ha anch'essa le sue coste sopra due mari, nel Baltico cioè e nel Mare del Nord, separate dalla Danimarca. Sebbene le coste germaniche, con una lunghezza di 1638 chilometri, presentino elementi marittimi importanti, pure gli armamenti navali della Germania sono superiori a quelli che risulterebbero dalla importanza stessa di questi fattori dello sviluppo da darsi alle flotte. Le condizioni idrografiche delle coste germaniche sono invidiabili per ciò che riflette la questione della loro difesa.

L'Austria ha 1820 chilometri di coste tutte continuate, ricche di porti. Ha marinai eccellenti, ma non in proporzione a quella forza navale che deve mantenere per causa della sua posizione tra le potenze d'Europa.

La Turchia con 2900 chilometri di costa in Europa, non calcolando le isole dell'Arcipelago, ha molte navi da guerra, ma non parmi si possa dire che abbia una marina militare, almeno per l'oggetto che mi obbliga qui a farne cenno annoverandolo tra gli Stati europei.

La Grecia, che ha 2666 chilometri di costa, possiede tutti gli elementi per essere potenza navale. Essa però non annovera se non poche navi da guerra, non certo in relazione nè con quegli elementi marittimi, nè con l'estensione e importanza delle sue coste, nè con quella politica nazionale che avrebbe dovuto essere sempre il faro verso cui il regno di Grecia, costituito dalla garanzia delle potenze principali di Europa, doveva far rivolgere gli sguardi del suo popolo libero.

Il Belgio ha una marina militare di piroscafi-avvisi e postali che non ha perciò alcuna importanza come forza navale di guerra.

Da questo succinto esame sulle condizioni marittime dei vari Stati d'Europa, chiaro risulta come le speciali loro circostanze sieno così diverse da non potere offrire argomento a considerazioni generali da applicarsi ai vari paesi di Europa, nè confrontarne taluno con le condizioni marittime del nostro regno.

È quindi necessario che per dimostrare tutta l'importanza che ha la marina per il nostro paese, venga esaminata la questione in modo concreto all'Italia nostra, e non in tesi astratta e generale, o mediante confronti con altre potenze marittime.

Questo esame riesce necessario sia per la relazione intima che

passa tra la marina e la difesa delle coste, sia perchè fautore del principio che la flotta non basti alla difesa litoranea, è indispensabile che da questo concetto non sorga in alcuno il pensiero che per la nostra difesa marittima non occorra avere una conveniente forza marittima.

Per quanto riguarda la necessità di una marina da guerra e l'avvenire che le è serbato, l'Italia, a differenza di qualsiasi altro Stato d'Europa, si trova in una condizione veramente eccezionale e privilegiata. Paese peninsulare in mezzo al Mediterraneo, l'Italia ha un litorale continuato senza interruzione di sorta per la lunghezza di 5416 chilometri, pressochè quanto l'Inghilterra: questo litorale ha lo sviluppo lineare di 11 mila chilometri. La penisola si protende sul mare per ben 500 miglia marine quale ponte tra il continente europeo e le grandi correnti del commercio marittimo al di là di Suez: possiede due grandi isole, l'una delle quali così d'appresso alla parte peninsulare, da doversi considerare sotto ogni aspetto la continuazione di questa: l'altra invece staccata, ma non troppo lontana, ricca di porti e di posizioni strategiche marittime da rappresentare il naturale avamposto per la difesa marittima del Tirreno: popolose città stanno sui mari che circondano la penisola, piene di gloriose tradizioni marittime sieno di guerra, sieno commerciali: una popolazione marittima di ben 200 mila individui dediti alla navigazione o alle industrie navali, esperti marinai, intelligenti operai, in numero superiore a qualsiasi sviluppo, anche esagerato, che si volesse dare alle forze navali militari del regno. L'Italia, nazione unita e compatta, che parla lo stesso linguaggio da un capo all'altro della penisola, non ha fortunatamente colonie da difendere e da conservare come possedimenti territoriali: può quindi rivolgere esclusivamente la propria attenzione e i propri mezzi alla vera e naturale difesa del proprio paese. Le colonie italiane sono invece rappresentate da cittadini sparsi in ogni parte del globo, i quali creano così una corrente di scambievoli relazioni tra la madre patria e i paesi situati nei mari i più lontani. Tutte queste condizioni stabiliscono gli elementi marittimi del nostro regno e determinano in modo assoluto la necessità per noi di possedere una marina di guerra, dacchè questi elementi hanno bisogno in pace di essere protetti, e in guerra di essere difesi; e tale protezione e

difesa non si possono ottenere se non per mezzo di una marina militare. Diversamente questi stessi elementi che costituiscono una forza positiva, diventano fonte di debolezza in caso di guerra qualora lo Stato non abbia opportuni mezzi per sostenerli. Purchè si voglia un istante riflettere ai gravi danni che avrebbero questi vari elementi marittimi, se ai medesimi, in caso di guerra, facesse difetto la difesa navale e costiera, si vedrà facilmente quanto importante riesca per noi il possedere una forza navale che in accordo con la difesa delle coste sia capace di provvedere alla difesa marittima dello Stato. Senza difesa opportuna verrebbe, in una guerra, intercettato tutto il nostro commercio marittimo, distrutta la nostra marina mercantile, danneggiati i nostri interessi all'estero, bombardate le nostre città marittime, sottoposti ad ingenti contribuzioni di guerra i principali centri di popolazione che stanno sul litorale, occupata forse qualcuna delle nostre maggiori isole, minacciata perennemente una qualche parte dalle coste, paralizzati perfino i movimenti dell'esercito, e forse lo Stato diviso in due per effetto di una occupazione nemica nella parte peninsulare del nostro regno. Nè questa descrizione dei danni che possono derivare all'Italia, senza una conveniente marina e senza la necessaria difesa litoranea, è menomamente esagerata: essa rappresenta nel modo più semplice e più pratico le operazioni della flotta nemica contro il nostro paese, qualora in tempo non siasi provveduto ai fattori i più importanti della sua difesa marittima, alla flotta da un lato, dall'altro alla difesa litoranea. E bisogna pensarvi finchè le condizioni della pace lo permettono, poichè non appena dichiarata la guerra, qualunque dei danni che ho enunciati si potrebbe immediatamente verificare. Si può forse classificare in ordine successivo le varie offese che il nemico intraprenderà dal mare o sul mare? Io non lo credo. I movimenti di un esercito invasore possono essere preveduti e descritti con sufficiente esattezza; quelli della flotta nemica non si possono prevedere, tanto più se si considera la condizione idrografica del nostro litorale che trovasi dovunque, eccetto l'estuario di Venezia, affatto indifeso dalla natura.

Tutti coloro che si sono occupati della difesa generale del nostro paese dimostrarono come senza una marina, questa difesa non possa mai dirsi assicurata. La commissione permanente di difesa generale

dello Stato dichiarava come il sistema adottato si appoggiasse, per l'Italia peninsulare, *essenzialmente sull'azione della marina militare*, e suggeriva perciò al governo di provvedere allo sviluppo della nostra flotta sotto il duplice aspetto di farla corrispondere al grande sviluppo della nostra frontiera marittima e di metterla in caso di potere agire *in una guerra in cui una potenza marittima di primo ordine si trovasse nel campo avverso all'Italia.*

E dopochè per motivi finanziari la predetta commissione ebbe il mandato di ridurre le primitive sue proposte, nel presentare il suo piano ridotto di difesa, osservava come per questo, più ancora che per quello generale, si rendesse necessaria l'azione della marina.

La giunta parlamentare che riferì sul progetto di difesa dello Stato, presentato dall'onorevole Ricotti, in allora ministro della guerra, ha procurato di dimostrare il meglio che per lei fosse possibile tutta la necessità per l'Italia di una marina militare. Nella stessa conclusione è venuta la commissione ministeriale presieduta dal generale Menabrea, alla quale nel 1873 fu dato incarico tanto di risolvere la questione controversa sulla migliore giacitura della diga attraverso il golfo della Spezia, quanto quella di esaminare le principali questioni che si attengono alla difesa marittima del regno. Ogniqualvolta il nostro consiglio superiore di marina ebbe occasione di esporre i suoi concetti sulla importanza e sulla entità delle nostre forze navali, mai lasciò sfuggirsi l'occasione per propugnare la necessità di avere una flotta in relazione alle esigenze della nostra difesa marittima.

E questa concordia di proposte, questa uniformità di intendimenti non può sorprendere allorchè si esaminino attentamente le condizioni geografiche, topografiche e idrografiche della nostra penisola. Se riesce necessaria la difesa localizzata delle coste, egli è pur manifesto che un paese marittimo come l'Italia non può difendersi efficacemente senza l'appoggio della marina. La configurazione stessa della nostra parte peninsulare, così lunga e ristretta, lo esige più di quanto possano richiederlo altri paesi marittimi. Questa singolare configurazione del nostro paese presenta infatti linee strategiche e basi di operazione della massima importanza, nel tempo stesso in cui rende difficili i movimenti della difesa, qualora non si abbia il sostegno di una flotta nei punti ove queste linee si appoggiano al

mare. Non credo di trovarmi in errore quando emetto l'asserzione che nessuno degli Stati d'Europa, come l'Italia, presenta la necessità di stabilire la sua difesa sopra i movimenti combinati dell'esercito e della marina, la quale adunque si rende necessaria anche per facilitare e sostenere le operazioni delle nostre forze terrestri. La difesa poi delle nostre maggiori due isole, Sardegna e Sicilia, non è possibile concepirla se non basandola quasi esclusivamente sull'appoggio e sul concorso delle flotte. Le isole non possono avere le loro coste difese analogamente alla difesa litoranea della parte peninsulare dello Stato, poichè quand'anche sulle loro coste si erigesse un sistema di fortificazioni conforme a quello stabilito per il litorale della penisola, queste rimarrebbero affidate soltanto alle rispettive loro guarnigioni, non essendo possibile mantenere nelle isole un nucleo di forze, staccato dal teatro principale della guerra, con lo scopo di accorrere sui punti minacciati dell'isola in condizioni tali da respingere una invasione, come può farsi trattandosi di punti minacciati sul continente del regno. E lo stesso aumento di presidio nelle isole, i soccorsi che possono darsi alle medesime, richiedono evidentemente il concorso e l'appoggio della marina.

Napoleone I preconizzando un regno d'Italia, non quale lo aveva costituito allorchè vittoriosa splendeva la sua stella, ma quale avrebbe forse voluto che fosse, mentre trovavasi sullo scoglio di Sant'Elena, emetteva appunto la sentenza, che prima condizione per questa monarchia, fosse quella di possedere una marina in relazione ai suoi elementi marittimi.

Come ho detto più sopra, le forze militari perchè riescano utili, è necessario sieno sufficienti ai bisogni. Quindi non basta possedere un certo numero di navi perchè possa dirsi di avere con queste protetto le frontiere marittime. Fa d'uopo che la marina sia proporzionata agli elementi marittimi da difendersi, e come giustamente suggeriva la commissione permanente di difesa generale dello Stato, occorre che l'azione della nostra marina possa esercitarsi anche in caso di guerra con una potenza marittima di primo ordine. Non sembri esagerata o ardita questa sentenza.

Riflettasi alquanto sulle nostre condizioni, e si vedrà che questo concetto, lungi dall'essere ardito, è puramente una conseguenza logica di uno studio attento sulla posizione che noi abbiamo rispetto

alle altre potenze di Europa. È inutile illudersi; finchè non avremo una marina forte, in relazione ai nostri elementi marittimi, non saremo mai liberi nella nostra politica estera. Da soli non siamo in caso di lottare se non con quelle potenze che hanno una marina di secondo ordine; prima di entrare come alleati di qualche Stato di Europa, dovremo sempre vedere se avremo o no contro di noi le grandi nazioni marittime e quali fra queste. Posso forse errare, ma parmi che l'avvenire politico d'Europa, tra non molto, starà in mano delle potenze orientali, non di quelle dell'occidente. Affinità di razza, analogia di istituzioni, dovrebbero forse farci propendere per l'alleanza con le nazioni occidentali; istinto di conservazione, aspirazioni legittime per completare il nostro Stato, uniformità di sentimenti nazionali, interessi marittimi e di commercio, dovrebbero invece suggerirci l'accordo con quelle potenze che in vari modi contribuendo alla emancipazione di popoli schiavi, tendono a risolvere la questione d'Oriente. Ma le potenze orientali d'Europa non hanno forze navali per controbilanciare quelle delle nazioni marittime di occidente. Noi stiamo in mezzo tra le une e le altre: non siamo però ancora in condizione per sentirci sicuri della nostra difesa marittima, meno poi per dare appoggio ad altri che fossero in circostanze forse peggiori di noi. In questo stato di cose possiamo considerarci liberi nelle nostre alleanze?

Queste mie considerazioni possono forse sembrare alquanto dure; ma le verità, sebbene amare, è sempre lecito enunciarle in un paese libero, a un popolo libero, a una nazione che si è costituita con la libertà e per la propria indipendenza, allorchè accennano a un pericolo per la libera azione della propria politica, rispetto all'estero.

Non è in questo studio sulla difesa delle coste che io possa esaminare se le nostre forze navali sieno bastanti per la nostra difesa, sieno in rapporto alla importanza marittima che dovremo avere. Quando il piano organico del naviglio, quale fu votato dal parlamento, avrà il suo completo sviluppo, io credo che in fatto di difesa navale potremo essere abbastanza tranquilli. Ma occorre che l'aumento della marina, prestabilito da quell'organico, si compia per l'epoca fissata dalla legge e nei modi indicati dalla legge stessa, senza lasciare scorrere un tempo prezioso in discussioni che rallentano i lavori e ritardano perciò quello sviluppo delle nostre forze navali stabilito da una legge organica.

E qui mi sia lecito di osservare come la forza navale non dipenda soltanto dal numero delle navi che compongono le flotte. Senza riferirmi agli ordinamenti che concernono il personale, senza alludere alla efficacia delle varie istituzioni navali, ma limitandomi soltanto alle questioni che si attengono al naviglio, non può dirsi di avere provveduto opportunamente alla difesa nazionale quando uno Stato non abbia in sè tutti i mezzi che sono necessari per compiere ed armare una nave da guerra dopo averla costrutta. Ora in paese non troviamo ancora il modo di avere nè le corazze, nè le artiglierie; ricorriamo sempre all'estero e per queste e per quelle, e così pure per la maggior parte delle macchine. Questi sono gravissimi inconvenienti, in ispecie in caso di una guerra o anche nel caso di semplici complicazioni politiche alle quali l'Italia si mantenesse estranea. Più volte, e ormai da venti anni, si fecero in proposito interpellanze nel parlamento, si nominarono commissioni apposite, si avanzarono proposte di vario genere, si presentarono progetti di legge; ma fino ad oggi non si è ancora nulla concretato a questo riguardo. Eppure bisogna pensarvi seriamente e pensarvi anche sollecitamente. La istituzione di uno stabilimento metallurgico è questione della più vitale importanza per la nostra difesa marittima, e non dovrebbe più oltre essere ritardata o trascurata.

(*La seconda parte nel prossimo fascicolo*).

MALDINI
Deputato al Parlamento.

LA MANIERA DI COMBATTERE

DI OGNI TEMPO

(***Die Fechtweise aller Zeiten*** di A. von Bogusławski, tenente colonnello nel 6° regg. granatieri. — Berlino, Luckardt, 1880).

L'autore osserva essere l'istruzione il miglior mezzo per conservare quella preponderanza militare che l'esercito tedesco seppe acquistarsi con le ultime guerre. Gli ufficiali sotto le armi attendono con cura indefessa all'istruzione propria e dei loro dipendenti; lo stesso però non avviene di coloro che dello stato militare non fecero lo scopo della loro vita; questi attendono in pace ad altri affari, in guerra poi occupano i gradi inferiori della gerarchia. Anche il comando di un plotone tuttavia oggidì non è affare di piccolo momento, specialmente se si consideri la celerità dei movimenti, il frazionamento e l'estensione della fronte; cose tutte che accrescendo le difficoltà del comando diretto, accrescono in pari tempo la responsabilità dei graduati dipendenti. Non è dunque fuori di proposito il dubbio che a questi ufficiali al momento opportuno faccia difetto il sapere e l'esperienza pratica; perciò l'autore cerca di soddisfare a questo bisogno offrendo loro un libro che, scritto con quella forma attraente che tutti gli riconoscono, contiene il fondamento storico indispensabile per uno studio della tattica che non voglia essere troppo imperfetto.

Quanto agli ufficiali che sono in servizio permanente, il libro tornerebbe pure di grande utilità; ma non può certo rappresentare la somma del loro sapere in fatto di tattica, perchè se vogliono conservare il necessario ascendente sui loro dipendenti, e nello stesso tempo

aspirare ai gradi più elevati della milizia, essi devono necessariamente acquistare cognizioni più estese.

Argomento del libro non è la narrazione di campagne e di battaglie, ma lo stato della tattica che si affermò con le medesime, e, soggetto a modificazioni continue, o per effetto delle armi o per il genio dei capitani, impresse particolare carattere a ciascun periodo della storia militare. I fatti storici pertanto non sono toccati, eccettuato alcuno dei più salienti delle ultime guerre.

Allo svolgimento cronologico sono premesse le idee fondamentali che si riferiscono all'arte militare e particolarmente alla tattica. Per quanto breve, l'autore non si restringe alle semplici definizioni, le quali potrebbero servire come punto di partenza per un trattato, non per un compendio storico come egli si propone, il quale abbisogna di più larga base. Per coloro ai quali il libro è destinato, una definizione asciutta della tattica o della strategia sarebbe più dannosa che utile, tanto più che è ormai riconosciuta l'impossibilità di darne una esatta ed intiera. Con molta ragione adunque avverte, che la teoria scientifica non è un metodo positivo che abbia per risultato la vittoria, ma si presenta piuttosto come una serie di considerazioni, che possono aiutare la mente del generale nella soluzione delle questioni, che nella pratica continuamente si rinnovano e mai non si rassomigliano. Il semplice studio della strategia e della tattica non basta neppure a formare un generale, perchè per l'esercizio delle alte cariche militari, oltre alle cognizioni scientifiche e all'esperienza pratica, si richiede il possesso di certe doti, senza le quali il sapere a nulla varrebbe. La concisione con la quale vengono esposte queste nozioni preliminari nulla toglie alla loro chiarezza. I concetti di offesa e difesa, la distinzione delle armi e dei relativi modi di combattere, la classificazione e l'impiego delle forme, tutto è indicato con tale precisione che sarebbe desiderabile in più di un trattato.

La tattica viene divisa, secondo il solito, in grande e piccola; la prima comprende la combinazione delle armi, l'altra le regole di combattimento di ciascun'arma isolata. Si capisce che a dare un'idea alquanto chiara della gran tattica, il meglio a fare si è di mostrare come s'impegna e combatte un corpo d'armata; perciò tale divisione è stata forse adottata per la sua semplicità. Ma quantunque espressa *in modo assoluto non è da credere* che garbi allo stesso autore; perchè nel seguito più non ne tiene conto. Se fosse questione di armi combinate mal si spiegherebbe l'ordine obliquo di Federico, l'urto centrale di Napoleone e l'avvolgimento alle ali dei

Tedeschi nelle ultime guerre; e inoltre il principio non potrebbe essere indipendente dalle armi stesse. Ora quale sia codesto principio, l'autore ce lo espone con molta chiarezza. « Badando all'efficacia del fuoco l'aggressore procurerà di tener impegnato l'avversario su tutta la fronte per portare il massimo sforzo sopra un punto, ordinariamente sul fianco. Il difensore, che non ignora simile procedimento, dovrà sopratutto cercare di conoscere prontamente il vero punto d'attacco, per dare a tempo le disposizioni necessarie, ed opporsi efficacemente al tentato aggiramento ». È superfluo l'osservare che l'applicazione di questo principio è affatto indipendente dalla qualità e quantità delle forze impiegate nel combattimento.

Che lo studio della storia sia non solo utile ma necessario fondamento degli studi tattici, è tal verità che non ha bisogno di dimostrazione. Fra il passato e il presente il legame è continuo: il progresso dell'oggi non è che un'aggiunta a quanto ieri si praticava, o una correzione di ciò che nel fatto si è mostrato difettoso. Ne avviene che non tutte le parti della storia hanno per noi la medesima importanza. Osservando quanto si è fatto in tempi da noi lontani, noi troveremo sempre qualche utile ammaestramento e qualche esempio da imitare, se non nella forma certo nello spirito; ma l'esame delle guerre più recenti, e sopratutto delle contemporanee, è di vantaggio immensamente più grande, perchè nelle medesime si sono applicate le ultime innovazioni, e noi stessi ne vediamo i primi risultati.

A questo concetto si è pienamente attenuto l'autore nello svolgimento dell'opera: brevissimo per ciò che riguarda l'antichità, si va man mano estendendo quanto più si avvicina al presente, e quivi scende a quei particolari più minuti, la conoscenza dei quali si deve ritenere indispensabile. Si aggiunga che mentre scrive la storia delle forme e degli ordinamenti passati, egli è ben lontano dal voler loro esclusivamente attribuire il successo, ma ricerca e mostra le ragioni morali e intellettuali che diedero loro vita e vittoria. La legione possedeva sulla falange il vantaggio di maggiore mobilità ed elasticità; essa conteneva già in sè il principio dello schieramento; tuttavia non sono queste nè le prime, nè le principali cagioni delle vittorie romane, ma si le virtù militari e civili di quel popolo, che nella sua calda ammirazione l'autore così descrive: « Carattere fondamentale della natura romana era la devozione illimitata allo Stato. Al sentimento della legalità e dell'ordine, al vivere austero e al nobile orgoglio nazionale si univa lo spirito militare che faceva prevalere gl'interessi della guerra su tutti gli altri, finchè il nemico non fosse schiacciato. Qualunque

debolezza che tornasse di danno alla cosa pubblica era dai Romani aborrita. Una disciplina ferrea, mantenuta da severe leggi militari, che essi conciliavano benissimo col concetto di libertà civile, dominava nell'esercito e colpiva senza riguardo grandi e piccoli. Con indomita costanza eransi abituati a rimettersi prontamente dopo un rovescio patito, e in tal guisa essi erano giunti a incatenare la vittoria alle loro bandiere ».

L'arte del combattere era salita presso i Romani al grado di perfezione consentito dal rimanente progresso sociale; essa tuttavia cominciò a decadere quando all'amore per la virtù subentrò quello per gli agi e le ricchezze; scomparve con la loro grandezza, e il lungo periodo che successe non può essere gran fatto interessante per lo studio dell'arte militare. Quando la società ricostituita su altre basi s'incammina verso una nuova èra di civiltà, gli eserciti degli antichi Romani sono presi a modello, e per lungo tempo il progresso nella tattica consiste nella tendenza a raggiungere quella perfezione che già quelli possedevano.

Ma troppo lungo sarebbe il seguire l'autore in questa corsa a traverso ai secoli: contentiamoci di dire che nulla vi è trascurato di quanto appartiene alla tattica ove ha relazione. Le armi, le forme, gli esercizi e il servizio in guerra, i metodi di reclutamento e di vettovagliamento, l'impiego della fortificazione, in breve, quanto serve a determinare il carattere e lo stato dell'arte in ogni periodo storico, tutto è succintamente ma chiaramente tratteggiato.

Se i tempi a noi più vicini sono argomento di più profondo esame, il metodo tuttavia rimane sempre eguale; la forma non è che l'incarnazione dello spirito che animava gli eserciti descritti; al medesimo è sempre attribuita larga parte di merito nelle vittorie, come il difetto di virtù militari è sempre ritenuto come causa prima delle sconfitte. La disciplina e il sentimento del dovere furono il segreto delle vittorie di Federico, quando l'Europa intiera studiandosi di imitarne le forme lusingavasi di averlo scoperto; nella disciplina e nel sentimento del dovere, diciamolo pure, sta ancora il segreto delle ultime vittorie tedesche; gli altri eserciti dovranno pur tener conto delle cause morali ed intellettuali che le produssero, se non vogliono illudersi un'altra volta.

Gli stessi eserciti che guidati da Federico si erano resi gloriosi per tante vittorie, e che anche nei rovesci avevano mostrata straordinaria fermezza, fecero poscia cattiva prova nelle guerre della rivoluzione contro i volontari del 1792 male armati e poco disciplinati. Vero è

che mancava la mente del gran re, il quale con celeri ed ardite mosse mirava alle grandi decisioni; mentre all'opposto presso i suoi successori « l'arte era divenuta artificio, e si pretendeva vincere senza dar battaglia, costringendo il nemico a ritirarsi mediante marcie e posizioni di fianco combinate ». Tuttociò però non sarebbe sufficiente a spiegare lo scacco subito, se non si tenesse conto dello stato morale assai differente dei Prussiani e dei Francesi.

Degno di nota per la sua esattezza è il giudizio sullo spirito degli eserciti napoleonici. Dei volontari della rivoluzione, spinti sotto le armi dal terrore o dall'entusiasmo, le continue guerre avevano formato soldati esperti e disciplinati, che servirono di esempio alle nuove leve. Amor di patria, punto d'onore e devozione immensa verso il gran soldato che si trovava alla loro testa, erano i sentimenti che li animavano. Gli ufficiali provenivano per la maggior parte dalle file dei soldati, e molti di questi potevano vedere al fianco dell'imperatore generali e marescialli che già erano stati loro camerati. Ma questo spirito militare non reagì punto sulla nazione; perciò mancarono effetti grandi e durevoli. L'imperatore stesso lo soffocò introducendo la coscrizione e la surrogazione in luogo dell'obbligo generale al servizio che la rivoluzione aveva stabilito. Le perdite straordinarie d'uomini avevano alienato gli animi di tutti da questo stato continuo di guerra, e nell'esercito al sentimento d'onore era subentrata l'avidità delle promozioni, degli onori e delle ricchezze. « L'idea della patria si ritrasse dinanzi al soldato coronato della rivoluzione, e il suo esercito già mancava di disciplina quando avviandosi verso la Russia andava incontro ad una catastrofe inaudita. Nessuno aveva rifiutato obbedienza al re di Prussia cacciato fino agli estremi confini del suo regno; ma quando la fortuna abbandonò l'imperatore, anche i suoi marescialli l'abbandonarono ».

L'autore sente il bisogno, non di giustificare, ma di dar le ragioni del gran disastro di Jena; e queste sono per la massima parte d'indole morale. Esercito e nazione vivevano estranei l'uno all'altra; questa in sè raccolta, quello noncurante del paese pel quale non era più abituato a battersi; massa di soldati già troppo vecchi e molti ammogliati; ufficiali che godevano in pace vita comoda e vantaggi pecuniarii, e perciò alieni dalla guerra che ne li privava; generali assai avanzati in età, che sul modo di far la guerra nutrivano ancora le idee di mezzo secolo indietro. Se si aggiunga l'impiego di una tattica che aveva fatto essa pure il suo tempo, e sopratutto si tenga conto della superiorità strategica degli avversarii derivante dalla vasta mente dell'imperatore,

i rovesci del 1806 si presentano come una conseguenza logica. Nessuno può esserne chiamato particolarmente responsabile; « era tutto un vecchio sistema che crollava dinanzi ad altro nuovo e migliore; cosa che si ripete sempre nella storia ogni qualvolta si resiste all'impulso che comanda di progredire ».

Dopo la catastrofe, la nazione si raccolse e si preparò alla riscossa, gettando la base di un sistema d'istituzioni militari che accogliendo il principio dell'obbligo generale al servizio, fece della Prussia una nazione militare per eccellenza. Queste istituzioni durano ancora, e, salvo leggiere differenze, sono le stesse che le principali nazioni d'Europa adottarono dopo le recenti vittorie tedesche.

Anche la presente forma di combattimento, che consiste nella combinazione di colonne di compagnia con linee di tiratori, risale a quel tempo. Primo a servirsene fu l'esercito sorto dagli avanzi di quello distrutto a Jena, che ammaestrato dall'esempio e infiammato dal santo amore della patria e dall'odio contro l'oppressore, combattè nelle ultime campagne napoleoniche.

Prima di passare alle recenti guerre, l'autore esamina brevemente le istituzioni militari quali rimasero in Europa dopo l'èra napoleonica; nota con compiacenza come la Prussia fosse la sola potenza che rimase fedele al principio della ferma breve e dell'obbligo generale al servizio, e chiude molto opportunamente questo periodo con un cenno critico biografico su *Jomini*, *Willisen* e *Clausewitz*, che considera come i fondatori della moderna letteratura militare. Egli non esita a dichiarare quest'ultimo come uno dei migliori prosatori tedeschi, e gli duole che non sia conosciuto che dai soli *militari*.

Modificazioni di grande rilievo nella tattica non avvennero fino al 1866, nel qual tempo cominciarono a manifestarsi, e poterono essere esattamente apprezzate, le grandi innovazioni introdotte nelle armi da fuoco. L'invenzione del fucile a retrocarica risale al 1840; questo però fu introdotto nell'esercito prussiano solo dopo il 1848, e le artiglierie a retrocarica dopo il 1860, quando appunto presso gli altri eserciti s'introducevano quelle rigate ad avancarica. Tali innovazioni trovarono ovunque oppositori, e malgrado l'esperienza della guerra danese, l'Europa non se ne commosse se non dopo le vittorie riportate in Boemia, e allora presso quasi tutti gli eserciti si operarono radicali mutazioni e nella organizzazione e nell'armamento e nel modo di combattere.

Le istituzioni militari tedesche furono prese a modello e quasi universalmente adottate. Quanto al modo di combattere, vista la grande efficacia del fuoco, si riconobbe la necessità di dare maggiore sviluppo

al combattimento in cacciatori, e di restringere l'impiego della linea serrata, sino allora considerata come la forma principale di combattimento. Era tuttavia necessario in pari tempo attendere con maggior cura all'istruzione della fanteria, perchè questa fosse in grado di valersi utilmente della maggiore iniziativa che era lasciata agli individui e ai piccoli riparti nel combattimento, e sapesse trarre tutto il vantaggio possibile dalla nuova arme perfezionata che veniva a possedere.

Il successo di questa campagna si volle in parte attribuire al grado di coltura più elevato nell'esercito prussiano che negli altri, per effetto dell'obbligo generale al servizio. Si disse che la battaglia di Königgrätz era stata vinta sui banchi della scuola; e questa frase fece fortuna. Tale influenza però è stata alquanto esagerata. « I maestri di scuola furono gli ufficiali che seppero non solo istruire perfettamente i loro dipendenti, ma li condussero pure al fuoco con abilità e valore; ad essi vuolsi attribuire il merito principale ».

L'eccellenza dell'organizzazione prussiana si confermò pienamente nella campagna del 1870-71, e la supremazia militare rimase d'allora in poi senza contrasto alla Germania, la quale sul campo stesso vide compiersi il secolare desiderio della sua unità. L'entusiasmo di quel tempo non è del tutto spento, e oggi ancora nel suo trasporto l'autore esclama: « dalla guerra l'esercito ritornò germanico non solo di nome ma di sensi; il sangue sparso in comune aveva creato ad un tempo l'imperatore e l'esercito tedesco ».

L'impiego tattico delle varie truppe per parte dei Tedeschi in questa campagna rimarrà per lungo tempo quale norma ed ammaestramento utile per le future guerre, ciò almeno finchè qualche radicale innovazione nelle armi non richieda una corrispondente modificazione nelle forme e negli ordinamenti tattici: e tale ipotesi non è probabile che presto si avveri.

La cavalleria, che dopo le guerre napoleoniche, aveva visto scemare la sua influenza sul campo di battaglia in ragione dell'efficacia ognora crescente del fuoco, l'acquistò grandissima sul teatro d'operazioni col servizio d'avanscoperta; ed ora si è resa più indipendente col mezzo dell'arme da fuoco. L'artiglieria, diversamente da quanto si soleva fare nelle campagne precedenti, situata alla testa delle colonne di marcia, si trovò sempre pronta ad iniziare il combattimento con forze imponenti, e a rendere così più facile il còmpito della fanteria. Le gloriose tradizioni napoleoniche di queste due armi, dimenticate dall'esercito francese, furono continuate nell'esercito tedesco.

Per la fanteria, la linea dei tiratori si affermò come forma prin-

cipale di combattimento, poichè non solo si combattè da entrambe le parti in tale forma, ma in generale non fu possibile introdurvi riparti chiusi per impiegarli nei fuochi a salve, come volentieri si pratica nelle manovre del tempo di pace. La fanteria così disposta è atta a sviluppare il fuoco nella sua massima potenza, respinge facilmente la cavalleria senza bisogno di ricorrere a forme eccezionali, e va all'assalto con grande rapidità; e si noti che malgrado la potenza decisiva acquistata dal fuoco a distanza considerevole, questo rimane tuttavia l'atto preparatorio, mentre l'atto finale della lotta, l'ultima ragione del fante, è sempre l'assalto alla baionetta.

È però da avvertire che la violenza del fuoco e le perdite straordinarie che ne derivano, mentre richiedono un rinforzo continuato della linea, costringono nello stesso tempo le truppe che si avanzano serrate a sciogliersi prontamente e a fondersi nella linea stessa. Questo fatto produce una mescolanza inevitabile di riparti grandi e piccoli, che aggrava sommamente le difficoltà della direzione, ed induce a cercare tutti i mezzi morali e materiali atti a conservare ai comandanti il necessario ascendente sulle truppe, anche nei momenti più difficili. L'istruzione e la disciplina da una parte, lo schieramento per ala dall'altra, sono mezzi che vi possono contribuire.

La campagna russo-turca non ha portato nessuna nuova manifestazione nella tattica della fanteria. I Turchi esagerarono il principio del fuoco a grandi distanze, ma si mostrarono in pari tempo molto abili nel rifornimento delle munizioni. Se però invece di combattere in difensiva avessero dovuto prendere l'offensiva, tale metodo sarebbe stato assolutamente inammissibile.

Il principio che regge la tattica formale, come si deduce dall'esame degli ordinamenti e dei modi di combattere usati in ogni tempo, si potrebbe così esprimere: la forma tattica deve consentire l'attività collettiva del maggior numero possibile di combattenti nel momento decisivo. In tale caso il progresso nella tattica non solo deve mirare ad accrescere il numero di quelli che concorrono all'atto decisivo, ma eziandio a far sì che il loro concorso si manifesti tanto col mezzo delle forze fisiche quanto con quelle dell'intelletto. La tendenza costante che si verifica nel combattimento ad estendere la fronte prolungando le ali, che è effetto della fluidità della forma stessa, risponde al bisogno di accrescere col numero lo sforzo materiale; la cura poi che presso ogni esercito si pone nello sviluppare il sentimento d'iniziativa individuale risponde all'altro bisogno del concorso delle forze intellettuali.

Il seguente brano, che serve di chiusa al libro, merita di essere riferito:

« Uno sguardo alla storia delle lotte ci mostra i mezzi e le forme diverse che si succedettero nell'impiego; i Romani con la mobile legione vincono i Greci che combattono in massa profonda; nei tempi feudali si combatte a cavallo, i lanzichenecchi ritornano alle colonne profonde di fanteria.

« I battaglioni di Federico sviluppano la potenza del loro fuoco combattendo in linea serrata; la rivoluzione francese porta ancora in auge l'arme bianca e l'attività individuale; i veterani di Napoleone si gettano sul nemico in colonne profonde, e il presente cerca nell'impiego di masse sciolte il modo di utilizzare l'efficacia grandissima dell'arme da guerra perfezionata e l'intelligente cooperazione dei singoli soldati.

« Mentre le forme della lotta così si avvicendano per l'effetto delle molteplici influenze intrinseche ed estrinseche da cui sono dipendenti, la sola virtù guerresca deve invece rimanere costante. Essa ha ora le sue radici nel sentimento particolare della nazione, penetra nel popolo per mezzo dell'esercito, e si manifesta tanto nelle istituzioni militari della nazione quanto nel modo di combattere.

« Le istituzioni militari più perfette saranno sempre quelle che sapranno portare tutte le forze popolari allo stato di mezzi di guerra e tatticamente impiegabili. Gli interessi civili e militari devono fondersi nel sentimento nazionale, non mai separarsi. L'esercito che provenga da nazione così costituita non mancherà mai di trovare la maniera di combattere a lui conveniente, e questa non resterà mai in esso allo stato di forma inerte ».

G. V. M.

LIBRI E PERIODICI

La dispersione dei malati e feriti in guerra ed i treni-ospedali, del dott. RAFFAELLO DI FEDE, capitano medico. — Roma, tipografia degli stabilimenti militari di pena, 1879.

La *Rivista* ha citato (1) con onore questo notevole lavoro mentre andava pubblicandosi sul *Giornale di medicina militare*, ed ora che, raccolti in un volume i vari articoli, si presenta come uno studio completo, crediamo far cosa grata ai nostri lettori offrendone una rassegna.

Il libro consta di tre parti. La 1ª *Cenni storici e generalità dei trasporti*. Non fu certamente nè lungo nè rapido il cammino percorso dall'idea umanitaria di migliorare la sorte dei malati e feriti in guerra. Sino a questi ultimi anni le nazioni, anche più civili, furono quasi indifferenti ad apprestare adeguati soccorsi a coloro che affrontavano la morte. Sotto Federico il Grande si diè principio ad ordinare trasporti regolari, ma con mezzi, oltre ogni dire, scarsi ed imperfetti. Nè grandi progressi si fecero nel lungo periodo di gigantesche battaglie, che passò sull'intiera Europa durante la repubblica ed il primo impero napoleonico, malgrado gli assidui sforzi del Larrey. Più tardi, anzi dopo la prima metà del nostro secolo, i trasporti dei malati e feriti nella guerra di Crimea furono fatti in così tristi condizioni che vengono i brividi a leggerne le descrizioni negli scrittori del tempo (Richter, Baudens). Devesi al genio inventivo ed all'operoso senti-

(1) Dispensa di novembre 1879, pag. 287.

mento di carità degli Americani, durante la guerra di secessione dal 1861 al 1865, l'aver dato all'idea dei soccorsi ai feriti uno sviluppo così esteso e mezzi tanto ingegnosi e grandi che prima di quel tempo sarebbesi creduta follia il proporli soltanto. Continuazione e perfezionamento di quanto fu iniziato da loro può dirsi ciò che è stato fatto negli ultimi quindici anni in Europa, nelle guerre austro-italo-prussiana, franco-germanica e nella recente turco-russa; che è quanto è riferito dall' autore nel primo capitolo.

Nel secondo sono esposti i danni dell'agglomerazione dei malati e feriti e i vantaggi della loro dispersione, con la quale si provvede all'igiene e al buon esito delle cure, scongiurando pericoli più gravi delle ferite stesse. Al giorno d'oggi, dice l'autore, non vi ha chirurgo che disconvenga essere d'importanza maggiore sull'andamento e guarigione delle ferite le condizioni degli ospedali che gli atti operativi. Quando poi si considera lo sterminato numero delle perdite avute in alcune battaglie (quella di Austerlitz diede il 36 °/₀ dei combattenti agli alleati: quella di Chickamanga il 34 °/₀ ai confederati; quella di Vionville oltre il 20 °/₀ ai tedeschi vincitori); quando all'immenso numero dei feriti rimasti in cura dopo le battaglie, rapidamente succedentesi, si aggiungono quantità ancora maggiori di malati per tifo od altri morbi epidemici, appare chiaro pure ai meno veggenti come sia impossibile curare nei luoghi stessi, o nelle immediate vicinanze una massa tanto smisurata di sofferenti. E non ad essi soltanto, ma agli eserciti ed al paese produce la loro dispersione benefici effetti; rimovendo i fomiti d'infezione che presto o tardi attaccherebbero le truppe valide; tenendo libero il terreno delle operazioni guerresche da tutti i non valori che inceppercbbero le mosse dell'esercito e imprimerebbero anche un'azione sconfortante sul sentimento morale di esso; usufruendo, in fine, i mezzi di soccorso e la carità del paese intiero e conservando con ciò il personale e il materiale sanitario dell'esercito sempre pronto per le prime cure sul campo e negli ospedali di guerra. Le ferrovie sono oggi il mezzo più potente e celere per disseminare, ovunque possano essere curati, i malati e feriti degli eserciti combattenti; ond'è che quasi tutti gli Stati d'Europa hanno provveduto con regolamenti ad ordinare in tempo di pace quanto è mestieri affinchè esse servano a compiere in caso di guerra la grave bisogna.

La seconda parte dell'opera tratta *delle ferrovie e dei treni-ospedali in Italia*, e nel primo capitolo si accenna alle ragioni per le quali l'instituzione dei treni-ospedali è rimasta presso di noi allo stato di semplice progetto. Principalissima difficoltà sono state le nostre an-

gustie finanziarie. Ma se non a questo, agli altri ostacoli d'ordine tecnico o amministrativo l'autore si propone di andare incontro e liberare la strada. Comincia perciò nel seguente capitolo con una sommaria descrizione delle nostre reti ferroviarie, continentale ed insulare, e ne dice le varie linee, i tronchi, i valichi alpini ed appenninici. Segue facendo l'enumerazione del materiale mobile che le nostre società ferroviarie possedevano al 1° gennaio 1878; ne specifica le locomotive e i veicoli; descrive minutamente fra questi ultimi le varie parti onde si compongono i carri costruiti per merci o bestiame, meglio acconci ad adattamenti speciali per servire al trasporto dei malati e feriti.

Nella preparazione dei treni-ospedali due sistemi si trovano di fronte: l'uno, costruire a nuovo, espressamente, tutti i veicoli del treno al solo uso di trasporto d'infermi, come hanno fatto i cavalieri di Malta in Austria e non poche società di soccorso nelle ultime guerre; l'altro, allestire il treno-ospedale con carri da merci del traffico ordinario, aprendovi delle porte nelle testate per istabilire l'intercomunicazione del treno e aggiungendovi altri minori adattamenti.

Questo l'argomento del terzo capitolo, e l'autore accetta il secondo sistema, del resto ora prevalente negli Stati che hanno provveduto all'umanitario servizio. Dopo ciò, descrive con molte particolarità, rappresentandole anche in cinque tavole figurative, le modificazioni fatte ad alcuni carri delle ferrovie romane dal maggiore medico Tosi, che per ordine del ministero della guerra ne fu incaricato dal comando del corpo di stato maggiore. In una sesta tavola il dòttor Di Fede presenta un proprio progetto di modificazioni ad un tipo di carri delle ferrovie meridionali per ridurli a vagoni-ospedali. Ci duole di non poter seguire l'autore nelle particolarità della descrizione del modello di treno-ospedale eseguito presso di noi, che, giunto allo stato di larva, rimase sventuratamente tale. Esponendo quanto fu fatto nei treni-ospedali esteri, specialmente della Prussia, del Würtemberg e della Baviera, dimostra che il sistema di fissazione delle barelle, mediante mensole triangolari di ferro, inventato dal dott. Tosi, è migliore che i sistemi a lunga o corta sospensione adottati dagli altri. Segue discorrendo dei mezzi in passato adoperati per dare ai carri merci la elasticità conveniente a veicoli d'infermi, e descrive quello proposto dal Brokmann, di Stuttgart, consistente nel disporre in tal guisa le lastre delle molle da lasciar funzionare soltanto quelle che bastano a dare l'elasticità proporzionale al novello carico del carro. L'espediente del Brokmann, che il prof. Billroth chiamò l'uovo di Colombo pel trasporto dei feriti nei carri merci, è oggi quasi generalmente adot-

tato, regolandolo con l'esperienza nelle varie specie dei veicoli. Sono poscia esposti gli esperimenti fatti per determinare la disposizione che fu data ai carri delle ferrovie romane e meridionali usati nel modello di treno-ospedale. Le corse di prova, compimento pratico degli studi, riuscirono egregiamente (1) e il risultato sanzionò anche presso di noi la felice scoperta del Brokmann.

Quistione importante è quella se debba uno Stato adottare un tipo unico di barella atto ad ogni trasporto e nei campi di battaglia e nei carri d'ambulanza e nei veicoli ferroviari. L'illustre Billroth, che era fautore del tipo unico, si è ultimamente schierato fra i più caldi sostenitore del principio opposto. Con lui consente il Di Fede, e minutamente descrive il lettuccio-barella studiato e proposto dal Tosi nel sopramenzionato modello di treno-ospedale. Esamina poscia quali fra i vari tipi di carri delle nostre ferrovie potrebbero più facilmente ridursi, mediante l'intercomunicazione, a servire pei treni-ospedali; e combatte l'obbiezione messa innanzi dalla società dell'alta Italia, che i vagoni merci nel traffico ordinario si sconnetterebbero sotto i grossi pesi, se per predestinarli al servizio sanitario fossero provvisti di porte alle testate. La società stessa proporrebbe invece di adattare per carri-ambulanza le vetture di 3ª classe, costruite in modo che si potessero togliere i sedili e avessero delle porte alle testate per istabilire alla occorrenza l'intercomunicazione. Nessun dubbio che l'idea è buona, anzi migliore della studiata riduzione dei carri merci; peccato tuttavia che non si possa o voglia applicare alle vetture esistenti, ma a quelle da costruirsi.

Coll'anemia, onde soffrono le nostre società ferroviarie, non è sproposito il credere che nemmeno fra 50 anni ne avremmo un numero sufficiente ai bisogni. Pur troppo in questo caso, come quasi sempre, ha ragione il proverbio che *il meglio è nemico del bene*. Per la verità, se vogliamo trovarci pronti ad eventi che non è in poter nostro di ritardare e possono incoglierci quasi da un giorno all'altro, è mestieri appoggiare con calore la proposta di riduzione propugnata dal Di Fede, dal Tosi e da non pochi altri.

Questa è la via tenuta in altri Stati: il governo austro-ungarico ha prescritta una consimile riduzione per oltre 500 vagoni, da eseguirsi in proporzioni dalle società ferroviarie e a loro spese; preparandosi

(1) V Dispensa V, *Sulla composizione dei convogli-ospedali*, e Dispensa XI, *Osservazioni al cenno critico*, ecc., fra gli articoli bibliografici della *Rivista* del passato anno.

con ciò un immenso materiale col quale può al bisogno costituire più di 20 treni-ospedali. È questo il caso che *volere è potere*.

Nello stesso capitolo terzo sono esposte le particolarità riguardanti la ventilazione e il riscaldamento dei veicoli, l'impianto delle latrine e quanto occorre per le vetture dei medici e pei vagoni da bagagli, la cucina e il magazzino.

Oltre ai treni-ospedali, che servono esclusivamente a trasportare feriti e malati a grandi distanze, si possono improvvisare altri trasporti per distanze relativamente brevi, col materiale di carri da merci e da bestiame impiegato a rifornire l'esercito. Per i malati o feriti, in grado di viaggiare seduti, bastano panche mobili; per gl'infermi gravi da trasportarsi sdraiati è necessario escogitare speciali modi di adattamento dei carri, ma tali però che possano estemporaneamente prepararsi. Il migliore dei provvedimenti, finora, è senza paragone quello del generale russo Zavadowski, secondo il quale un qualunque carro merci si può adattare a tener sospese otto barelle, mediante quattro grossi canapi tesi fra otto ganci fissati a distanza opportuna alla parte superiore delle pareti laterali.

Un breve capitolo sulle stazioni e le linee in rapporto al movimento dei treni-ospedali, termina la seconda parte dell'opera. È noto che il numero dei veicoli d'un treno dipende dalla specie della locomotiva e dalle condizioni altimetriche della linea. Dopo mature considerazioni l'autore fissa a 24 veicoli la composizione di un treno-ospedale atto a percorrere invariato tutte le nostre linee, eccezion fatta di alcuni valichi con pendenze superiori al 20 per mille, e sono quelli di San Giuseppe in Cairo (fra Torino e Savona), dei Giovi, della Porretta, dei Balduini (fra Spoleto e Terni), della Starza (fra Montecalvo e Pianerottolo). La lunghezza di queste rampe varia dai 10 ai 20 chilometri, e soltanto pel tempo necessario a percorrere quei tratti il treno-ospedale dovrebbe esser dimezzato.

La parte terza che riguarda *i treni-ospedali in movimento*, è la più importante, come quella che contiene le considerazioni e i precetti della scienza medico-chirurgica applicata alle cure e ai bisogni speciali derivanti da questo straordinario modo di ricoverare infermi e feriti. Nel primo capitolo, esposta qual sia la composizione in Germania ed Austria di un treno-ospedale, l'autore fa rilevare quanto deve necessariamente differirne il nostro in numero di assi e di freni per le condizioni proprie della rete ferroviaria italiana. Appoggiato al reciso parere dei medici, che nella guerra franco-germanica ebbero agio di sperimentare in grandi proporzioni i bisogni e l'esigenze tutte

di tale servizio, il dott. Di Fede proclama che il comandante del treno deve essere un ufficiale medico, il quale, a tutte le cognizioni della propria scienza, unisca la conoscenza del servizio ferroviario nelle varie sue particolarità e nell'insieme.

Oltre al personale ferroviario, il treno-ospedale deve avere medici e un numero di assistenti e d'infermieri proporzionato al numero dei veicoli per malati. Tre medici e 27 individui di personale inferiore sono indicati come *minimum* indispensabile pel nostro treno.

Le manovre di carico e scarico dei malati e feriti, le considerazioni chirurgiche sul treno in movimento, l'alimentazione nei treni-ospedali e la loro disinfezione, sono l'argomento dei quattro ultimi capitoli. Il tecnicismo proprio degli oggetti trattati non permettono di darne qui un sunto. Ci contentiamo perciò di dire ai nostri lettori, specialmente medici, che non troveranno in alcun libro, pubblicato presso di noi, svolto il tema con maggiore ampiezza e conoscenza pratica. La trasportabilità dei feriti è veramente di competenza affatto medica; ma l'averne qualche cognizione è utilissimo a qualsiasi militare che per ragioni di ufficio possa trovarsi in obbligo di ordinare lo sgombro dei luoghi ove gli eventi della battaglia o della campagna hanno fatto affluire le vittime della guerra.

Concludendo, diciamo che del volume datoci dal dott. Di Fede era veramente sentito il bisogno in Italia, ove l'instituzione dei treni-ospedale, se è ancora quasi allo stato di pio desiderio nell'amministrazione militare, è poco meno che un mito per l'universale dei cittadini. Questo libro gioverà a perfezionare le cognizioni che ne hanno già i colleghi militari dell'autore, e sarà utilissimo poi a chiunque, militare o no, voglia avere una esatta conoscenza di questi ospedali ambulanti, che hanno avuta una sì gran parte a risvegliare e ad esercitare la carità cittadina nelle ultime guerre. Auguriamoci che l'opera del dott. Di Fede dia la spinta decisiva per fare che la formazione dei treni-ospedali passi dal campo, completamente percorso, dello studio, a quello desideratissimo della pratica esecuzione.

L'egregio autore ci permetta, mettendo termine, di fare un'osservazione, e voglia tenerne conto in una seconda e, auguriamogli, prossima edizione del suo volume. L'opera si risente alquanto della speciale origine, che ebbe, di articoli messi in separati fascicoli di giornale; donde ripetizioni non infrequenti, ordine non rigoroso di esposizione, stile e lingua talvolta trascurati. Sono piccole mende che non invalidano il pregio intrinseco dell'opera; ma se anche di queste potesse farsi immune, non diventerebbe, oltre che buona, anche bella?

L'indice più approssimativo per la scelta del soldato e la diametria toracica in sostituzione della misura periferica, del dott. R. MONTI, capitano medico. — Roma, tipografia degli stabilimenti militari di pena, 1880.

L'*indice*, per dirlo con le parole dell'autore, sta *nel rapporto costantemente graduale tra il peso del corpo e la perimetria toracica*, che egli vorrebbe sostituire con la *diametria*.

Criterio della validità alle armi è per alcuni il rapporto della statura col peso; per altri, e sono i più, il rapporto della statura col perimetro toracico. Il dott. Monti, riconoscendo poco attendibile il primo, migliore, ma insufficiente il secondo, ne presenta un terzo, tutto suo, non mai espresso da alcuno degli autori italiani o stranieri, ed è il rapporto della cubatura dell'area polmonare col peso del corpo. Egli vi pone a fondamento questo, poco felicemente formulato, *assioma*: « che il perimetro toracico non smentisce mai alla bilancia il lavorio fisiologico dell'organo ossigenatore del quale *ne* descrive i confini e rivela il frutto *delle sue metamorfosi* in saldi e vigorosi tessuti ». Le metamorfosi di chi?

Esaminata brevemente, con dati propri e di altri, la quistione del peso rispetto all'attitudine per le armi scelte, ne deduce i due *corollari* seguenti: a maggior ampiezza toracica maggior peso, e, a maggior peso, che *presuppone* un'esuberanza della cubatura toracica, maggior refrattarietà alle *cause morbigene*; i quali, per avere qualche valore nei confronti, pare a noi dovrebbero essere preceduti da un altro termine, cioè, ad eguaglianza di statura e di condizioni fisiologiche, etniche, ecc. Posti in modo assoluto, come fa l'autore, ne deriverebbe (dal secondo) che i reggimenti di granatieri dovrebbero aver perdite per mortalità e riforme sempre minori che gli altri corpi, meno di essi prestanti per le qualità ponderabili degl'individui; ciò che non è stato dimostrato dalla statistica, non ostante che la cerna dei granatieri sia ora, in causa del loro numero ridotto, curata molto più che non quando erano quattro volte tanti.

Il ragguaglio del peso alle varie misure del perimetro toracico, come fu trovato dall'autore su 1750 inscritti delle classi 1854, 55, 56 presso il 6° reggimento bersaglieri, è esposto nel prospetto N. 1. Dai risul-

tamenti di questo e dal tracciato di una tabella grafica rappresentante il peso medio comparativo fra le reclute di un distretto, di un reggimento di bersaglieri e di un altro di fanteria di linea in rapporto ai vari perimetri del torace, l'autore è invogliato ad *azzardare* la proposta di stabilire il peso minimo di 54 chilogrammi alla perimetria toracica di 80 centimetri; sembrandogli di non iscostarsi dal vero asserendo che ad ogni 5 centimetri si riscontra un aumento di 5 chilogrammi; ciò che equivale ad un chilogramma di peso ad ogni centimetro di periferia toracica. Aggiunge che: *dovrebbero* dichiararsi sospetti coloro che con oltre 85 centimetri presentassero un peso minore della minima sopradetta, qualunque sia la statura superiore alla minima regolamentare per l'idoneità. Tranne che in questo caso, nella proposta non si tien conto della statura, quasichè il più o il meno di questo elemento *non* possa *modificare il giudizio* sull'attitudine al servizio militare dell'inscritto, che si trovi di avere il peso dall'autore riconosciuto proporzionato alla cubatura toracica.

Ma è poi veramente dimostrato dal prospetto sopracitato che fra peso e perimetria toracica vi è *rapporto costantemente graduale?* L'autore confessa che la progressione delle medie nei singoli perimetri non è *matematicamente* scalare in confronto di quelle del peso, e che diventa poi *capricciosa* e da non interrogarsi dalla perimetria di 89 centimetri in su. A queste esplicite dichiarazioni, che vulnerano già così gravemente la proposta, si può aggiungere che l'esame delle cifre, da lui tenute per concludenti nel prospetto, fa scorgere differenze grandissime nella progressione delle medie; tali talvolta che i termini della serie restano invertiti. Eccone degli esempi:

Nella classe 1854 al perimetro toracico di 81 cent. corrisponde un peso medio di chilog. 56,640;

al perimetro toracico di 82 cent. corrisponde un peso medio di chilog. 56,890:

al perimetro toracico di 83 cent. corrisponde un peso medio di chilog. 58,200.

Donde un aumento di grammi 250 fra i due primi e di chilog. 1,310 fra il secondo ed il terzo. Nella classe 1856 il peso medio di quelli che aveano il p. t. di 83 cent. fu di chilog. 60,720, e il peso medio degli aventi 84 cent. di p. t. si trovò essere di chilogrammi 59,770; questi ultimi quindi aveano un chilogramma circa di peso di meno, benchè avessero un centimetro di più di perimetria toracica degli altri. Altro che aumento costantemente graduale!

In conclusione, da quel prospetto ci pare dimostrata una cosa già

nota, essere, cioè, il peso un elemento per tante cause così variabile, che non si possa farlo entrare nel calcolo della determinazione dell'attitudine militare se non in casi eccezionali, o, tutto al più, associato in giusta proporzione con gli altri due più importanti elementi: la statura e la misura toracica.

Non è poi secondo le buone regole della statistica e dell'antropologia il volere stabilire il peso medio che corrisponde ad una data perimetria toracica, specialmente la minima richiesta dai nostri regolamenti, deducendolo dai pesi parziali di soldati di diversa età, razza, ecc., come altri, non il dott. Monti, ha fatto.

Più degna di considerazione ci sembra l'altra proposta; sostituire, cioè, alla perimetria toracica, presa nel modo regolamentare col nastrino metrico, la *diametria*, ossia la somma dei due diametri, l'antero posteriore e il bilaterale, del torace, rilevata con un particolare strumento (il compasso di spessezza modificato opportunamente). I vantaggi della diametria sono, secondo l'autore: l'essere presa su punti di ritrovo meno oscillanti che non quelli sui quali cade la perimetria, donde maggior esattezza nella valutazione della capacità respiratoria, escludendo dalla misura dell'area toracica le quantità variabili e negative rappresentate dallo spessore del panniculo adiposo e di alcuni muscoli; il far conoscere le anomalie di forma del torace, le quali sfuggono alla misura perimetrica.

Su 133 inscritti aventi la misura regolamentare minima di 80 cent. di circonferenza del petto, l'autore stabilì le cifre medie di 18 cent. pel diametro antero-posteriore o sterno-spinale, e di 26 cent. pel diametro bilaterale o bicostale; *donde la misura perimetrica di 80 cent.* essere equivalente alla diametrica di 44, quanta è la somma dei due diametri. Nel prospetto N. 2 è riportato il confronto dei vari perimetri (presi col nastrino regolamentare) con le cifre diametriche.

L'autore rappresenta in tavole grafiche le sue ricerche, sciogliendo le questioni: in qual proporzione percentesimale si presentano i diametri sterno-spinale e bicostale? Come dalla somma dei due diametri si possono ricavare gli equivalenti alla misura della circonferenza toracica? Quale analogia si ha tra il peso del corpo considerato in rapporto alla diametria toracica ed il peso in relazione alla misura periferica?

Fa poi giustamente osservare che il difetto di uno dei due diametri può solo fino ad un certo punto rimaner compensato dall'aumento dell'altro. Il difetto ad un grado maggiore indica *un'anomalia del casso* toracico è da tenersi perciò per motivo di non idoneità, non ostante

che la somma dei due diametri corrisponda alla misura perimetrica regolamentare. Così, un inscritto il cui diametro antero-posteriore non raggiunge i 16 cent., dovrebbe essere riformato, benchè la somma dei due diametri, per la prevalenza del bilaterale, sia di 44, equivalente perciò alla perimetria di 80.

Alle obbiezioni tecniche, che potranno farsi alla proposta, prevediamo che se ne aggiungerà una pratica, ed è che l'uso del compasso richiederà maggior tempo che quello del nastrino. Rispondiamo a questa che l'obbiezione poteva aver valore quando i medici militari non aveano obbligo di misurare con uno strumento identico, o simile, i diametri del capo, come fanno ora per soddisfare l'esigenze del foglio sanitario, adottato nel passato anno. E se l'adozione di quel foglio fu inspirata dal desiderio, anzi dal bisogno di cercare i criteri migliori per la scelta del soldato, ci sembra che la proposta del dott. Monti meriti non solo di esser lodata, ma sperimentata su più vasta scala per mano di sperimentatori che n'abbiano ufficialmente l'incarico. Essa ha l'apparenza di un metodo più scientifico che non quello usato da noi; i pregi, se sono reali, e così i difetti e le difficoltà, verranno allora meglio in luce, e si potrà con piena cognizione approvarla o rigettarla.

I codici penali militari per l'esercito e per l'armata del regno d'Italia, comparati ed illustrati dall'avv. ISIDORO MEL. — Napoli, tipografia Gargiulo, 1880. — Un grosso volume di 797 pag. — Prezzo lire 15.

Ecco un nuovo libro dell'avv. Mel sul codice penale militare. Nel breve giro di pochi anni, al commento al codice penale per l'esercito, a quello al codice di procedura penale comune, di cui venne già pubblicata la terza edizione, ne ha fatto seguire uno nuovo ad ambedue i codici penali militari per l'esercito e per la marina. Chi conosce le precedenti pubblicazioni dell'infaticabile compilatore non ha bisogno delle nostre parole per comprendere la pratica utilità di questo suo nuovo lavoro; ma siccome in questo viene più ampiamente svolta e commentata la dottrina e la giurisprudenza della nostra legislazione penale militare, stimiamo opportuno presentarne un breve riassunto ai nostri lettori.

Apprendiamo dallo stesso autore che l'incarico di apprestare un

commento pratico al codice penale militare marittimo approvato colla legge 28 novembre 1869, gli venne affidato dall'attuale ministro della marina, contrammiraglio Acton. Perchè il libro avesse davvero a rispondere a tutte le esigenze della pratica quotidiana, così nei tribunali terrestri e marittimi, come nei consigli di guerra a bordo, parve al compilatore prescegliere a tipo dell'opera il codice di marina, e confrontarlo al codice per l'esercito col quale ebbe contemporaneo il coordinamento, onde così metterne in rilievo le differenze e le disposizioni ad entrambi comuni, per quindi illustrare l'un testo e l'altro colla scorta principalmente dei giudicati del tribunale supremo di guerra e marina, emanati dall'epoca della sua istituzione, cioè dall'anno 1860 sino al presente.

Ma non si è qui limitata l'opera sua. Al confronto dei due codici ed alle decisioni della suprema magistratura militare, egli ha aggiunte le massime delle corti di cassazione e di appello del regno, i riscontri ai codici penale comune e di procedura penale ed a tutte le altre leggi e regolamenti militari, nonchè le istruzioni diramate con circolari dei ministeri di guerra e marina e dell'avvocato generale militare, in modo da racchiudere in un grosso volume tutto il corpo del nostro diritto penale militare.

Abbiamo per prima la relazione a S. M. dei ministri della guerra, della marina e di grazia e giustizia, che precede i regi decreti 28 novembre 1869 con cui si approvarono i codici per l'esercito e per l'armata. Seguono le disposizioni che regolano la pubblicazione, interpretazione ed applicazione delle leggi in generale, secondo lo statuto fondamentale, i codici civile e penale, e la giurisprudenza dei tribunali. Incomincia quindi il commento ai singoli articoli dei due codici. In questi commenti sono riprodotti:

Tutti i regi decreti di amnistia e di altre indulgenze sovrane elargite per reati militari, dal 4 maggio 1860 al 19 gennaio 1878.

Una tabella dimostrativa della progressione gerarchica nel regio esercito e nella regia marina.

Altra simile dei corpi non facenti parte dell'esercito e soggetti, per alcuni reati, al codice penale militare, cioè guardie di pubblica sicurezza, guardie carcerarie, guardie doganali e daziarie.

Gli elenchi di tutti gli oggetti di vestiario, di equipaggio, di armamento e munizioni da guerra, coi relativi prezzi di tariffa, sia dell'esercito che della marina, la cui vendita o alienazione qualunque costituisce reato militare.

La circoscrizione giudiziaria militare dei tribunali territoriali e marittimi.

Un estratto della tariffa giudiziaria penale, 23 dicembre 1865, in vigore anche pei tribunali militari, per le indennità dovute ai testimoni e periti.

Una nota di tutti i trattati di estradizione conchiusi dall'Italia colle varie potenze e governi, dal primo col governo locale di Malta in data 3 maggio 1863, all'ultimo col principato di Serbia 18/24 marzo 1880.

Uno dei commenti più importanti è quello all'art. 168 codice penale per l'esercito (129 della marina), che tratta dell'abuso di autorità. Il nostro codice punisce colla reclusione militare da due a cinque anni il militare che, fuori dei casi di legittima difesa di se stesso e di altrui, di ricondurre nelle file fuggiaschi, ovvero della necessità di frenare l'ammutinamento, la rivolta, il saccheggio o la devastazione, userà per qualsiasi motivo vie di fatto contro il suo inferiore od un prigioniero di guerra. « Qualora le vie di fatto (prosegue l'ar-« ticolo) importino i reati contemplati negli articoli 258, 259, 260 « e 264, saranno rispettivamente applicate al colpevole le pene coi « detti articoli stabilite ». In questi articoli non è compreso l'omicidio, ma sibbene le ferite e percosse per cui segua la morte entro i quaranta giorni successivi al reato, le quali (dice l'articolo 258) *sono agguagliate all'omicidio e punite colle pene corrispondenti*. Ora se un superiore uccide un suo inferiore, dovrà essere giudicato per omicidio dai tribunali ordinari, o per abuso di autorità dai tribunali militari?

In un recente caso di un ufficiale superiore del nostro esercito imputato di avere ucciso il soldato addetto al suo servizio personale, la corte di cassazione di Roma decise per la competenza del tribunale ordinario; ma le ragioni addotte a sostegno di questa tesi vennero dottamente confutate da un eminente magistrato militare. La sentenza della corte di cassazione e la sua confutazione, colle quali viene magistralmente svolta tutta la teoria dell'abuso di autorità, si leggono nel libro del Mel.

Altro dotto commento è quello che riguarda il duello tra militari di diverso grado. Il duello è un reato comune, non previsto dal nostro codice penale militare, ma represso dal regolamento di disciplina. L'inferiore che sfida a duello il suo superiore, commette un reato di insubordinazione? E il superiore che accetta, o che sfida l'inferiore, incorre anch'esso in un reato militare? Queste ed altre questioni sono state risolute dal tribunale supremo di guerra e marina con varie decisioni, nelle quali più che una massima di diritto deve ravvisarsi

un espediente per supplire ad una lacuna del codice. Dal che ne segue la necessità che anche il duello sia contemplato nel codice militare, come lo era nel codice per l'esercito sardo del 28 luglio 1840 abrogato con quello del 1° ottobre 1859, e come lo è nel nuovo codice penale militare dell'impero germanico.

La patria giurisprudenza non ha potuto sinora estendersi a tutti i reati contemplati dai nostri codici penali militari, perchè alcuni di essi, ad onore del nostro giovane esercito, non sono mai accaduti. Uno è quello previsto dall'art. 86 del codice per l'esercito, corrispondente all'art. 83 del codice per la marina, col quale è punito di morte qualunque generale od ufficiale comandante che in aperta campagna avrà con grave danno dell'esercito, o parte di esso, ceduto al nemico, senza aver prima fatto quanto eragli prescritto dal dovere e dall'onore. Le questioni che si riferiscono a questo reato vennero diffusamente trattate nella requisitoria del pubblico ministero militare francese nel processo del generale Bazaine, dalla quale il Mel, in difetto di giurisprudenza italiana, toglie opportunamente un brano importante, riproducendo anche la sentenza pronunciata dal consiglio di guerra della 1ª divisione militare, e la rappresentanza avanzata dal consiglio stesso al ministro per la grazia del condannato.

Completano il libro un accurato formulario di tutti gli atti giudiziali per l'amministrazione della giustizia penale nei consigli di guerra a bordo, ed un copioso indice alfabetico.

Quanto abbiamo esposto basterà a dimostrare la importanza di questa pubblicazione. Non diremo già che essa sia in tutto perfetta, e che non vi siano appunti da rilevare; ma i difetti sono così pochi e le inesattezze tanto leggiere, che non valgono ad oscurarne i pregi.

Si sa che i responsi della magistratura, specialmente quando, come in Italia, non v'ha una suprema magistratura unica per tutto lo Stato, sono dettati da casi speciali verificatisi in circostanze una dall'altra diverse, di modo che non possono sempre elevarsi a massima generale; così accade che alcune decisioni del nostro tribunale supremo non solo si trovino in opposizione a quelle delle corti di cassazione o di appello (come queste fra loro), ma neppure con loro stesse siano sempre concordi. Nel caso del sergente di settimana che si assenta senza permesso dal quartiere in ore di vietata uscita, il tribunale supremo dopo di aver deciso che questo fatto costituisce il reato di abbandono di posto, perchè la legge non fa distinzione tra servizio interno od esterno e tra servizio armato o non armato (sentenza 27 marzo 1876), con altra sentenza posteriore (3 marzo 1879) decise in senso

opposto, invocando il regolamento di disciplina 30 ottobre 1859 non più in vigore!..... E per tacere di altri casi, non ci sembrano tutte concordi le decisioni riguardanti le attribuzioni della commissione di inchiesta. Di queste ed altre divergenze non si può fare appunto al commentatore; ma in questi casi il commento non potrà offrire una guida certa e sicura nell'amministrazione della giustizia.

Quello che più ragionevolmente potrebbe osservarsi sarebbe che qualche massima o decisione non si trovi al suo posto, che qualcuna sia oziosa od inutile, ecc. Così all'art. 10 (9 del codice marittimo) il quale dice che, per gli ufficiali, quando la pena della reclusione militare sia inflitta per tempo non eccedente gli anni tre, vi sarà annessa la sospensione, ed eccedendo gli anni tre vi sarà annessa la dimissione, troviamo applicata questa decisione del tribunale supremo. « Viola apertamente la legge quella sentenza che, condannando un « ufficiale per prevaricazione alla reclusione militare per anni tre, « pronuncia soltanto la sospensione e non la destituzione ». Riferita come commento al citato articolo, questa decisione parrebbe in aperta opposizione alle chiare disposizioni della legge; ma non lo è, perchè la decisione deve invece riferirsi al successivo art. 54, il quale stabilisce che incorrerà nella destituzione l'ufficiale condannato ad una pena di qualunque genere per alcuni reati in esso articolo indicati, fra i quali la prevaricazione.

Inutili ci sembrano le decisioni riportate a proposito della formola del giuramento, per gli ecclesiastici, gli atei o razionalisti, dopo che colla legge 30 giugno 1876 venne tolta al giuramento ogni apparenza religiosa, riducendolo ad una forma meramente civile, obbligatoria per tutti, senza distinzione di culto.

Parlando del regio decreto 11 luglio 1877, che accordò una assimilazione di rango a grado militare al personale civile della giustizia militare, il nostro autore inciampa nel regio decreto 19 aprile 1868, col quale è stabilito l'ordine per le precedenze tra le varie cariche e dignità a corte e nelle funzioni pubbliche; ed esprime la sua opinione che gli avvocati fiscali militari (compresi nella categoria XI ove seguono i presidenti dei tribunali civili e correzionali e precedono i procuratori del re) siano passati, quelli di 1ª classe alla categoria VIII coi colonnelli e capitani di vascello, e quelli di 2ª e 3ª classe alla categoria IX coi tenenti colonnelli e capitani di fregata. A noi sembra invece che il regio decreto 11 luglio 1877 non abbia fatto altro che stabilire l'ordine interno di precedenza dei funzionari civili della giustizia militare, allorquando si trovano riuniti cogli ufficiali dell'eser-

cito o dell'armata, e non quando concorrono con tutti i dignitari dello Stato; e che per ciò non abbia derogato al regio decreto 19 aprile 1868, come in fatto non venne derogato. Supponendo il contrario verrebbero a collocarsi gli avvocati fiscali militari (che corrispondono ai procuratori del re) nella stessa categoria dei consiglieri d'appello e dei sostituti procuratori generali delle corti d'appello; ed i sostituti avvocati fiscali nella stessa categoria dei procuratori del re.

E poichè l'avvocato Mel ha espressi alcuni *desiderati*, che dividiamo pienamente con lui, ed ha riconosciuta la necessità di rivedere e riformare il nostro codice penale militare, trascrivendo l'ordine del giorno votato in proposito dalla Camera dei deputati nella tornata del 22 aprile corrente anno e confermato in quella del 18 giugno stesso, avremmo veduto con piacere che avesse anche accennato a qualcuna delle riforme più urgentemente reclamate. Noi crediamo che le principali siano: una più razionale costituzione dei tribunali militari, in cui introducasi un elemento legale a garanzia della retta amministrazione della giustizia, ma non a solo vantaggio dell'accusa, come è presentemente; l'applicazione della procedura per citazione diretta e direttissima, come innanzi i tribunali correzionali, e che dovrebbe essere anzi la procedura normale nei tribunali militari; e l'estensione anche al tempo di pace della disposizione dell'art. 552 codice penale per l'esercito, riguardo all'autorità incaricata di promuovere l'azione penale, e conseguente modificazione dell'art. 350 (397 codice marittimo).

L'azione penale pei reati militari deve essere pubblica ed esercitata d'ufficio, come stabilisce l'art. 352 (360 codice marittimo); ma chi deve promuoverla dovrebbe essere l'autorità militare responsabile della disciplina dell'esercito o dell'armata, come i comandanti di corpo, comandanti di divisione e corpi d'armata, ed in taluni casi il solo ministro della guerra o della marina, conforme statuisce il codice di giustizia militare francese, da cui venne copiato il nostro, e come si osserva in tutti gli altri eserciti europei.

Le campagne di guerra in Friuli, 1797-1866. Memoria di ERNESTO D'AGOSTINO. — Udine, tip. Seitz, 1880.

La storia del Friuli sin dalle guerre puniche comincia ad esser circondata da tale importanza nella vita delle genti italiche, che poche regioni della penisola vantano l'eguale. Colà splendide colonie romane,

colà sanguinosissime lotte secolari contro le irruzioni delle razze nordiche, colà dominazioni potenti di conti e di marchesi, grandezza addirittura di regno de' patriarchi sino al secolo XVI; colà popoli, misti di sangue specialmente latino e longobardo, al più alto grado gagliardi, animosi e battaglieri; quella la via più ampia, più conosciuta e più ritentata dalle invasioni straniere.

Gli annali del Friuli, accuratissimo e dotto lavoro del De Marzano, ci narrano in sei grossi volumi le gesta di questo popolo sino all'epoca della propria dedizione alla repubblica veneta in cui la sua storia si fonde con quella della gloriosa regina dell'Adriatico e ne divide lo splendore: ma il De Marzano e gli altri scrittori di cose friulane non considerano, nè, come storici generali, potevano considerare, gli avvenimenti dal punto di vista principale della guerra, ed i loro libri non mirano direttamente ad esclusiva utilità degli studiosi militari.

Quanto poi agli avvenimenti contemporanei, che pur furono cotanto strepitosi ed offrono materia abbondante d'insegnamenti, vennero illustrati da storici insigni; ma niuno pensò di considerarli essenzialmente nel teatro ov'essi iniziaronsi, o svolsero la loro parte principale. Cosiffatta idea trovò lodevole attuazione nel libro del sig. Ernesto D'Agostini, il quale ci narra le campagne di guerra di cui il Friuli fu teatro dal 1797 al 1866.

La *Memoria* non è ricca di critica, nè di considerazioni o deduzioni intorno all'arte di guerreggiare; ma i dati di fatto sono raccolti con esattezza e con discernimento. Niuno degli elementi principali che si richiedono per lo studio particolareggiato di una campagna viene trascurato: i concetti strategici cui si informano le operazioni dei belligeranti, la formazione di guerra delle truppe, la qualità, quantità, nomi di esse e dei comandanti, le adunate, gli schieramenti, le località, i risultati delle singole azioni tattiche sono posti in luce e nettamente designati. Tutto ciò facilita grandemente il còmpito degli studiosi, i quali si sa come spesso siano costretti di arrestarsi, di stillarsi il cervello per la mancanza di una di cosiffatte indicazioni. Le storie più o meno generali vi traccieranno le linee principali di un'epoca, vi additeranno i caratteri più spiccati che ha in quel dato tempo assunto il fenomeno della guerra; ma chi vuol conoscere le singole manifestazioni di quel fenomeno per dedurre completi ammaestramenti guerreschi, è mestieri che ricorra alle monografie, alle analisi minute delle campagne. Oggidì che la diffusione del sapere ha preso così grande sviluppo, che la neces-

sità di specializzare la scienza è tanto manifesta e che la guerra, seguendo il moto della coltura, si è tanto ingrandita, il bisogno delle monografie è più che mai sentito; quella adunque del signor D'Agostini non durerà fatica per trovare utile posto nella nostra letteratura militare.

All'egregio autore non saprà male un lieve appunto che noi per debito di critica imparziale dobbiamo muovere qui e colà alla forma del suo lavoro: la forma non è sempre curata come la sostanza, ecco l'appunto sul quale spesse volte rincara il tipografo. Pur nondimeno il libro è scritto con un certo piglio guerresco da farci ritenere l'autore per un nostro compagno d'armi e da recarci non poca meraviglia quando, dopo averlo inutilmente ricercato nelle pagine dell'*Annuario Militare*, ricevemmo da lui stesso la notizia che è avvocato.

Descritte le campagne del 1797, 1805, 1809, 1813-14, 1848-49, 1859, 1864 e 1866, il libro offre interessanti documenti e memorie, tra le quali sono assai notevoli la Relazione sulla costruzione di Palmanova e le offerte fatte dalle città venete per l'anzidetta costruzione; il lavoro si chiude con una *rapsodia* o raccolta di principii e di sentenze tolte dalle Storie militari di Bianco di San Jorioz.

Chemins, routes et tramways dans les montagnes frontières, par M. PARANDIER — Paris, Dumaine éditeur, 1880.

L'opuscolo pubblicato da M. Parandier, ispettore generale dei ponti e strade, ha uno scopo molto pratico: quello di rammentare che se è ottima cosa portare la maggiore attenzione sulla rete ferroviaria prossima alla frontiera, è altrettanto utile, quasi, sistemarvi la rete delle strade ordinarie.

È necessario anzitutto — dice lo scrittore — che l'autorità militare abbia il diritto di sistemare quando meglio crede le strade tutte, ma specialmente quelle di frontiera, in modo che sia possibile rinforzarle per mezzo di opere difensive e, in previsione di un disastro, sia facile distruggerle o renderle impraticabili al nemico. L'impero si spogliò di tale diritto per togliere di mezzo ogni servitù militare: onde il nemico potè nel 1870-71 invadere la Francia valendosi di larghe strade dove nulla era disposto per la loro distruzione e il

cui tracciato non sottoposto a nessun controllo militare era assolutamente contrario agli interessi della difesa nazionale. Un decreto dell'8 settembre 1878 ha reso allo Stato la pienezza de' suoi poteri.

La diminuzione subita dal territorio francese dopo l'ultima guerra ha tagliato le grandi linee trasversali alla frontiera, specialmente le due strade nazionali che costeggiano l'una il corso del Reno, l'altra il corso dell'Ill e del canale del Rodano al Reno.

Non mancò il governo di riparare al danno facendo costruire una strada nazionale parallela alla frontiera del Belgio, del Lussemburgo e della Meurthe-et-Moselle fino alla strada che conduce da Besançon a Metz, tagliata dalla frontiera un po' al di là di Pont-à-Mousson. Da Pont-à-Mousson questa strada trasversale, che ha origine a Longwy, prosegue fino a Nancy mediante il tronco rimasto alla Francia della strada da Besançon a Metz; poi da Nancy a Lunéville per un tronco della strada Parigi-Strasburgo, e finalmente si estende da Lunéville a Saint-Dié mediante la strada nazionale. Qui si arresta la grande linea trasversale; al di là non vi sono che strade dipartimentali dove l'azione e il controllo dello Stato non hanno influenza.

Sarebbe dunque indispensabile — dimostra il Parandier — ottenere una strada nazionale *al di qua lungo le radici del monte Fancilles* valendosi della strada nazionale Parigi-Basilea e riparando alcune delle buone strade dipartimentali dell'Alta Saona ristabilendo così sul territorio francese, nei limiti del possibile, ciò che esisteva in Alsazia sulla frontiera del Reno.

Non bisogna perdere di vista che la Germania possiede dalla sua parte parallelamente alla linea dei Vosgi: la ferrovia Strasburgo-Basilea e la strada nazionale che serve in certo modo a raddoppiarla: il canale del Rodano al Reno e la riviera dell'Ill: il Reno: tutte le strade e ferrovie della Foresta Nera parallele alla frontiera. E come questa immensa rete non bastasse, il governo tedesco costruisce in Alsazia larghe strade su tutta la superficie della frontiera verso il territorio di Belfort, verso il colle di Saales, sulla vetta che separa la Bruche cogli affluenti della Meurthe al nord di Saint-Dié.

M. Parandier, penetrandosi anzitutto degli interessi militari, propone di prolungare lungo la frontiera del Jura, la linea che, partendo da Longwy, andrebbe per Pont-à-Mousson, Nancy, Lunéville e Saint-Dié a raggiungere la fortezza di Belfort. È questo insieme colla costruzione di altre linee secondarie l'unico modo, secondo l'autore, per trasformare l'insieme stradale francese dell'est in una rete razionalmente ordinata per la difesa del paese. È inutile il dire ch'egli

tratta la questione colla competenza che gli viene dalla sua posizione e da forti studi fatti intorno alle probabilità di una nuova invasione tedesca ed ai mezzi più atti a respingerla.

Beiheft zum Militär Wochenblatt.
Quarto fascicolo. — Berlino, 1880.

I Lanzichenetti (Die frommen Landsknechte). — Tenente Di Ardenne. — Alla fine del 15° secolo le condizioni politiche e sociali avevano fatto decadere lo spirito militare. Principi e Stati scioglievansi dall'obbligo del servizio mediante una tassa, e gli imperatori menavano tristamente le loro guerre con soldati comprati, più avidi di bottino che di gloria. La nobiltà sdegnava combattere a piedi. Quando Massimiliano nelle sue lotte con le città dei Paesi Bassi, si vide seguito da pochi gentilnomini, ricordossi del vecchio spirito guerriero delle popolazioni e bandì ne' suoi Stati ereditari una levata generale. Accorsero centinaia e migliaia, e poco dopo le prime compagnie di questi arditi compagnoni fecero le loro prove contro i borghesi del Brabante. 10,000 fanti tedeschi combattono Carlo VIII di Francia nella sua escursione contro Napoli. Venezia impara a conoscere il valore di queste nuove milizie e le mura di Stuhlweissemburg sono scalate da esse. La Francia, l'Inghilterra, la Danimarca e l'Italia le assoldano. Jovius, Guicciardini, Brantôme, Macchiavelli ed altri parlano della loro bravura. Sebbene dediti ad ogni vizio e barbarie pure tenevano al nome di devoti. La superstizione la più grossolana era il fondo delle loro credenze. La magia, co' suoi detti arcani, i filtri, le pomate, i giuramenti e patti col diavolo tenevasi in alto onore. Rendersi invulnerabile era il colmo di questo goffo ciarlatanismo, perfino persone di distinzione credevano l'imperatore Carlo invulnerabile, perchè all'assedio d'Ingolstadt stette fermo e sorti incolume dalla grandine di palle.

Il fuoco della fanteria nel combattimento. — Studio tattico dei tenenti Volkersen e Leerbech. — Siamo sempre all'eterna quistione del fuoco da lontano e da vicino. Secondo gli autori il fuoco individuale non deve andare di là di 400 metri. Oltre questa distanza è il comandante che fa fuoco e si serve dei tiratori come mezzo. Egli solo ha cognizioni e mezzi di stimare le distanze ed è in grado di

tener calcolo delle condizioni atmosferiche, della posizione e grandezza del bersaglio. L'avversione di molti emeriti tattici ai fuochi da lontano è vecchia. Winterfeld temeva che dovessero produrre lentezza, pesantezza e soste nell'assalto. Ma dopo la battaglia di Praga convenne che non si poteva sperare di condurre le truppe all'assalto senza colpo ferire. L'imperatore Nicolò I si oppose all'introduzione delle armi rigate, temendo ch'esse sminuissero il proverbiale impeto de' suoi Russi; ma la guerra di Crimea venne a punirlo. Nel 1870 gli stessi Prussiani usarono del fuoco alle massime distanze concesse dall'alzo, nè per questo ebbe a soffrire il loro spirito offensivo.

Nella difesa lo stesso Boguslawsky ammette lo si possa eccezionalmente impiegare. « Còmpito del fuoco della difesa » è impedire al nemico lo spiegamento a piccole distanze di forti linee di fuoco. Quindi intensità grande fin dal principio. L'avanterreno va diviso in tre zone: quella delle traiettorie radenti (400 metri); quella del fuoco da lontano senza riguardo alle formazioni del nemico (700 metri) e quella del fuoco da lontano contro grandi bersagli. Gli autori credono applicabile alla zona esterna dei fuochi da lontano, la prescrizione francese di indicare marcatamente i punti sui quali v'è probabilità di tirare, come posizioni d'artiglieria, sbocchi ecc. ma non vogliono simile procedere per la zona interna, tali punti moltiplicandosi fino a produrre confusione. Nel fuoco da vicino è naturale che il tiratore risponda al fuoco che più lo minaccia, onde è difficile indurlo a mirare altrove. Nei tiri da lontano invece si crede possibile ottenere il concentramento dei proiettili verso il punto tattico più importante. Ma è sempre d'uopo tirare contro grandi masse. Se già a 2000^{m} il nemico si è diviso in piccole masse avanzantesi con eguale energia, il fuoco concentrico non lo si otterrà più. In questo caso conviene che le truppe stiano per così dire all'agguato. Ai comandanti a cavallo ed anche agli ufficiali dritti in piedi, sarà facile volgere l'attenzione dei loro reparti verso un punto scoperto, dove una delle piccole masse nemiche sarà obbligata a passare. Contro questi punti con l'alzo già regolato, si potrà sparare una o due salve. Si dividerebbe il terreno avanti la fronte in altrettanti spezzati verticali, assegnati ciascuno ad un reggimento od anche ad un battaglione. Reparti retrostanti servirebbero a rimediare alle deficienze di fucili destinati ad ogni spezzato, ed a equilibrare l'efficacia su quei punti, che non permettono il fuoco da lontano, mediante un fuoco da vicino tanto più intenso. Boguslawsky, per il fuoco di masse da impiegarsi da lontano, intende il fuoco di una massa di cacciatori. Gli autori sono con

lui. Per l'interruzione di questi fuochi, si affidano ai bersagli che appariranno e spariranno, al numero delle cartuccie che verrà ordinato di sparare ed alle interruzioni del fuoco *(Feuerpausen)* ordinate col fischietto.

Il fuoco da vicino a 400 metri è decisivo purchè accelerato. A diminuire le perdite dell'attaccante contribuisce grandemente il contemporaneo attacco di fianco, il quale in fin dei conti si risolve in attacco di fronte. Certo esso forma uno dei còmpiti più difficili della fanteria. Ma appunto per questo bisogna prepararvisi. Scopo dell'attaccante è di scacciare il difensore dalla sua posizione. I coprenti, la conoscenza delle distanze, il munizionamento favorendo il difensore, egli ha lo svantaggio in ogni lotta a fuoco da lontano. Se riesce s'avanzi fino a 400 metri e di là sviluppi un fortissimo fuoco. L'avversario getterà nella bilancia le riserve e questo sarà il momento opportuno per guadagnar 150 o 200 metri in avanti. Aiutata da sostegni, tutta la catena sarà gettata innanzi. A 200 metri è il momento decisivo; poco fuoco acceleratissimo che fa tacere l'avversario e quindi al grido di *hurrah* avanti tutti uniti; inutile, anzi impossibile innastare le baionette; se l'avversario resiste si userà il calcio del fucile, oppure converrà ritirarsi. Frattanto le compagnie del grosso, prima in linea, ora possibilmente in colonna, si sono avvicinate alle linee dei cacciatori per sostenerle se l'avversario sta saldo, per raccoglierle se respinte, oppure per continuare l'assalto senza di esse.

Le Spectateur militaire. Fascicoli di luglio e agosto. — Parigi, 1880.

Bandiere e stendardi A. D.

Breve giornale sulla discesa ed il soggiorno degli Inglesi a Belle-Isle in mare, contenente ciò che avvenne di notevole dal 7 aprile 1761 sino alla loro partenza l'11 maggio 1763. — E. P. De Lahitolle.

Il Pritanèo. — Noel Desmaysons. — Riconosce che tale istituto ha reso grandi servizi, ma che abbisogna ora per lo meno di essere modificato, essendo in molte parti divenuto difettoso. Crede non si sia diminuito abbastanza il numero esuberante di persone preposte alla direzione, all'insegnamento, all'amministrazione ecc.: ma non solo da questo punto muove l'autore le sue critiche, nè le fonda sul minor

numero d'allievi che si presentano ogni anno. Non gli sembra neppure che lo Stato debba pretendere in ricompensa della gratuità dell'insegnamento ai figli dei militari, che questi giovanetti s'impegnino a servire nella carriera delle armi, la quale per chi aspira alla divisa di ufficiale dev'essere di vera e nobile elezione. Con gli 80,000 franchi che annualmente costa *La Flèche*, invece d'istruire 400 giovani, se ne possono istruire a suo avviso 1400 o 1500 disseminati in tutti i licei della Francia, nei quali non s'impartisce un'istruzione molto diversa da quella del detto istituto, non essendo necessario di aumentare il numero dei professori esistenti. Propone quindi che, invece di continuare le ricerche per l'impianto costoso e difficile a quanto pare di una scuola pei sottufficiali, non corrispondendo alle buone condizioni igieniche e ad altro quella di Avor, si trasferisca questa ultima nel *Pritanèo*, che avrà così un impiego in rapporto con le sue vaste proporzioni, le sue interne comodità, e per di più eminentemente utile al paese.

Studio sull'esercito francese. (Continuazione) — O. II. — Vi si dimostra la necessità di stabilire in una maniera ben chiara e netta i principii di un ordinamento amministrativo. Ecco come si procede: Lo scopo dell'amministrazione militare è di provvedere l'esercito di tutto ciò che è necessario per vivere, marciare e combattere. I veri amministratori debbono essere quei che comandano le truppe a cominciare può dirsi dalla più piccola unità, la compagnia, e terminando alla divisione o il corpo di armata, nel qual caso vista l'importanza del servizio ci vogliono funzionari speciali, che facciano parte dello stato maggiore dei generali comandanti e posti ai loro ordini, come i capi dei diversi servizi dell'artiglieria, del genio, della cavalleria ecc. Il controllo è indispensabile, e vi debbono essere addetti delegati scelti dal ministero fuori dal corpo amministrativo. Si passa all'analisi dell'amministrazione interna dei corpi, cominciando dai più piccoli, cioè dalla compagnia. Si vuole che ognuno di essi sia libero di far contratti e provvedere alla sussistenza dei propri uomini: che il soldo sia unico per tutte le armi, tranne una piccola differenza per quelle a cavallo. Circa il vestiario si pone il principio che ogni oggetto preso mediante firma del capitano diventa proprietà della compagnia sotto la responsabilità del suo capo. Alla scadenza di un dato tempo fisso sarebbero rinnovati gli effetti; mentre i vecchi verrebbero usati per seconda o terza divisa di corvè, di esercizio ecc. Col nuovo sistema sparirebbe la massa, e per le piccole spese si potrebbe aumentare di alcuni centesimi il soldo degli

uomini; la contabilità di compagnia verrebbe centralizzata per battaglione; dovendo questo avere un pagatore ed un magazzino di vestiario, curare insomma la contabilità in viveri e danaro. Il reggimento accentrerebbe quella del vestiario, dell'armamento e di tutto il materiale.

La falange. (Continuazione). — A. De Lort-Sérignan.

L'esercito francese nel 1535. — Hardy.

Storia dell'ex corpo di stato maggiore. — A. D.

Le vallate Valdesi. (Continuazione). — A. De Rochas.

Fortificazione e difesa della frontiera tedesca. — Samion. — È l'estratto di un opuscolo portante questo titolo scritto da un ufficiale dell'esercito tedesco (1).

L'esercito greco alla fine del 1879. — È tolto da un documento tedesco il *Jahresberichte über die Veränderungen und Fortschritte im Militärwesen.*

La fotografia in pallone. — W. De Fonvielle. — Si ricordano alcune esperienze fatte in questi ultimi tempi, le quali valgono a far vedere la grande utilità che si può ricavare applicandola alla guerra.

Il caffè del soldato. — V. E. — Accennando alla necessità della buona preparazione di questa bevanda vi si segnala i vantaggi della caffettiera a circolazione Fournier adottata in alcuni eserciti.

Journal des sciences militaires. Fascicoli di luglio e agosto. — Parigi, Dumaine, 1880.

Il tiro in terreno vario. — Suoi effetti materiali. — Sue conseguenze tattiche. (Fine). — Colonnello P. — Confuta la massima del regolamento francese che la difensiva sia il miglior modo di combattere per utilizzare tutta la potenza dei fuochi ed i ripari del terreno; poichè a suo avviso ciò dipende invece dalla maniera di occuparlo. Nè crede che il difensore debba cercare di prendere l'offensiva per uscire da una posizione incerta e penosa qual è supposta, ma soltanto perchè il corso naturale degli avvenimenti ve lo spinge; nè che i rinforzi

---

(1) *Die Befestigung und Vertheidigung der deutsch-französischen Grenze.* — Berlino. Mittler, 1879.

ed i sostegni debbano essere avvicinati alla linea di fuoco più che nell'offensiva, riuscendo tale norma di impossibile esecuzione per le grandi perdite che essi subirebbero. Similmente secondo la prescrizione regolamentare il momento più favorevole per ogni contro-attacco è in genere quello in cui l'assalitore arrivato a breve gittata dalla difesa, maschera la propria artiglieria; mentre a parere dell'autore, con questo insplicitamente si ammette che le truppe si aspettino fino ad essere vicine per venire al cozzo, la qual cosa non realizzabile oggi con armi portabili che spingono la loro efficacia fino a 1000 e più metri. Circa all'urto egli crede che la baionetta sia ricordata piuttosto per abitudine, significando attualmente vigore, energia, offensiva, e consiglia nondimeno di non farne abuso e di servirsene a proposito. Allorchè l'assalitore marcia avanti e prepara l'attacco, se la difesa tien fermo non le rimane che di aumentare i suoi fuochi. Quando il nemico giunge a tale distanza dalla cresta della posizione che i suoi tiri diventano radenti, la difesa non può più fare assegnamento sull'artiglieria, e deve quindi abbandonare la sua fanteria alle proprie forze. È appunto in questo momento che bisognerebbe lanciare sostegni e riserva contro l'offensore, il quale avendo guadagnato spazio ha tutta l'energia e la viva eccitazione per compiere i suoi successi. Ma in tal guisa si potrà attaccare un'ala del nemico, non certo un fianco come pretende l'istruzione citata.

Ecco a parere dell'autore quale dovrebbe essere la condotta della difensiva:

La difesa occupa la cresta d'una posizione con la catena ed i rinforzi riuniti e dell'artiglieria incaricata di danneggiare le teste di colonna nemiche al loro apparire e mentre si spiegano. I sostegni e la riserva sono indietro, molto lontano, e debbono formare una seconda linea appoggiata a lavori di fortificazione. La difesa comincia i suoi tiri appena la fanteria avversaria si avanza a 1600, 1500, 1400 metri, curando di non farli degenerare in fuochi individuali e mirando sulle truppe mobili. Se l'attacco ha molto progredito, la catena dei difensori abbandona la cresta ritirandosi a tempo per scoprire i fuochi della seconda linea, sulla quale deve fondarsi la vera resistenza. Quando il nemico avrà fallito il suo attacco contro i punti fortificati, allora la difesa prenderà l'offensiva servendosi delle sue riserve. Infine si paragona l'organizzazione della difesa ad un tracciato di fortificazione ben conosciuto, ad una linea ad intervalli, in cui si preparano mezzi per battere le opere delle prime linee in previsione del pericolo che alcune di esse cadano in mano dell'assalitore. Conchiude in ultimo che il ser-

vizio obbligatorio esige la semplificazione dei regolamenti, perchè la istruzione deve procedere a vapore, il tempo manca ed urge far apprendere l'arte di combattere.

Divisione militare del territorio della Francia dal punto di vista della mobilitazione e dei movimenti di concentrazione. — M. N. D. — La circoscrizione territoriale francese non sembra adatta all'autore per utilizzare senza disordini le ferrovie esistenti. Nota che alle sezioni meno minacciate della frontiera sono opposti due corpi d'armata, a quelle che non lo sono punto tre corpi, mentre alla sezione più minacciata è opposto un solo corpo d'armata. Vuole che le truppe sparse per vivere su tutto il suolo della Francia siano disposte nello stesso ordine che nel combattimento, seguite dalle loro riserve con un sistema prestabilito invariabile. Quanto ai nodi di concentramento, ai perni di mobilitazione ritiene che debbano essere determinati non solo da considerazioni relative al trasporto rapido delle truppe, ma ancora dall'esame delle relazioni naturali del suolo, giovandosi della geologia e della storia, le quali segnalano all'attenzione dell'organizzatore militare le grandi vie aperte all'attività dell'uomo e percorse in ogni tempo dagli eserciti invasori. Analizza infine la circoscrizione territoriale determinata in base alle attuali reti ferroviarie.

La Turcomenia e i Turcomanni. (Fine). — Capitano Weil. — Vi narra la spedizione russa del 1879 contro i Tekke, fallita innanzi alle mura di Deuguil-Tepè. Esamina le cause dell'insuccesso, attenuato da vittoriosi combattimenti e attribuito alla inaspettata resistenza non che alle difficoltà prodotte dal clima e dalla mancanza di risorse. Cerca di prevedere quale sarà l'attitudine della Persia nei prossimi avvenimenti che si svolgeranno in Asia, dei quali si può riconoscere il preludio nell'occupazione di Merw. È di opinione che lo *schah* si guarderà bene dal contrariare i progetti del suo formidabile vicino del nord, e facendo mostra di non accorgersene, lascierà attraversare il suo territorio dalle colonne russe. Infine termina con l'analisi della situazione attuale dell'Inghilterra e della Russia, dimostrando come la rottura del trattato di Gandamak e la manifesta intenzione degl'Inglesi di stabilirsi definitivamente nell'Afganistan, obbligano i Russi a finirla coi Turcomanni.

L'artiglieria nell'antichità e nel medio-evo. (Fine). — Gustavo Hue.

Le bandiere francesi. — Loro guardia e leggenda. (Fine). — L. N. Ney.

Impiego della fortificazione nell'ultima guerra d'Oriente. — Capitano Bornecque. — Riepiloga gli avvenimenti dell'insurrezione della

Bosnia ed Erzegovina contro la Turchia, durante la quale se le piazze o posti fortificati hanno impedito agl'insorti di riuscire nel loro piano e fermato i loro tentativi localizzandoli, non è men vero che obbligarono i Turchi a limitarsi a conservare le loro posizioni. Questi però seppero meglio dei montanari trar profitto della guerra difensiva e costruire validi trinceramenti per combattere riparati dietro ad essi. Sulla prima campagna del Montenegro osserva che i successi riportati dal piccolo esercito del principe Nicola debbonsi attribuire al valore dei soldati ed all'abilità dei capi, i quali seppero scegliere sempre ottime posizioni difensive, quantunque nulla vi abbia influito la fortificazione. Nella seconda campagna, la più attiva e più critica pei Montenegrini, si ebbe la guerra di montagna o di posizioni più o meno fortificate, in località assai difficili, dove nessuno dei due avversari faceva un passo senza trincerarsi. Però, se essi furono battuti avanti a Nicksich, ciò avvenne per non avere osservato il gran principio che, per trarre tutto il partito dai punti fortificati, bisogna che le loro parti siano collegate fra loro in modo da sostenersi reciprocamente. Nota infine che dopo la guerra montana seguì quella degli assedi, nei quali i difensori resistettero fino agli estremi, e gli assalitori fecero prova di talento militare, ricorrendo del resto a mezzi più ingegnosi che pratici, quali furono ad esempio i ripari in fascine per facilitare l'assalto del forte Hassandjidin e le cartucce di dinamite lanciate, non per ottenere un effetto materiale, ma puramente morale. Infine dimostra che nel terzo periodo di questa seconda campagna, sebbene la lotta sia stata meno accanita per la diversione delle truppe turche verso i Balcani, nondimeno le piazze serie come Antivari, Spuz e Podgoritza resistettero e non furono che investite, mentre i piccoli forti o karaulas, assai numerosi, benchè bene armati e provvisti, si arresero senza fare alcuna resistenza.

La disciplina in tempo di pace. — Comandante B. — Vi si comincia a lodare lo spirito di deferenza e di sommissione del soldato tedesco verso i suoi superiori, rilevando a tal riguardo una certa inferiorità nell'esercito francese, e sopratutto nella fanteria. Per riparare ad un tale inconveniente si consiglia prima di tutto di osservare il principio che una buona posizione sociale è una guarentia di disciplina, perchè assicura all'ufficiale il rispetto e l'attenzione dei suoi inferiori, e che l'educazione è un elemento importante della superiorità morale. Laonde occorre migliorare il reclutamento degli ufficiali. Si passa all'analisi delle cause che influirono a rendere men vivo il sentimento del dovere e dell'obbedienza, e si riconosce che per rag-

giungere quel grado di solidità, che oggi si richiede in un esercito di un milione, occorrono mezzi energici ed efficaci di repressione, sopratutto in guerra. Si propone quindi di adottare il sistema delle corti marziali del 1870 come arma punitiva da usarsi all'occorrenza sin dai primi giorni della mobilitazione.

Savoia e Delfinato. — *Schizzo orografico.* — Carlo Clerc.

L'esercito francese da Carlo VII sino alla rivoluzione (1439-1789). (Fine). — Capitano Quarré de Verneuil.

Libri militari.

Neue militärische Blätter. — Agosto e settembre.

Zieten (Continuazione e fine).

Parallelo tra la conquista delle Gallie fatta da Cesare e le vittorie tedesche del 1870-71.

Il disegno nell'esercito. — Si dimostra la necessità che ufficiali e sottufficiali sappiano un poco il disegno per fare alcuni schizzi topografici corrispondenti alla situazione nella quale possono trovarsi in guerra.

Studio sopra l'istruzione individuale in una batteria di campagna. — 1° La guerra con tutte le sue esigenze deve essere l'unica base di un sistema d'istruzione.

2° L'uomo deve essere trasformato in una macchina, ma una macchina pensante (?).

3° L'istruzione individuale è la base per ottenere l'insieme e tutto il tempo impiegato in essa è riguadagnato negli esercizi collettivi.

4° Non è il numero delle ore destinate alla istruzione quello che dà i risultati, ma bensì il buon impiego del tempo; ed è più difficile il conservare che lo sprecare le forze così in guerra come in pace.

5° L'istruzione è la base d'ogni esercizio, il quale perciò deve essere preceduto dalla chiara esposizione di ciò che si vuol fare.

Guide du caporal en campagne, e *Memento du soldat d'infanterie.* — Esame di due libriccini francesi per l'istruzione dei graduati e dei soldati.

Cassa prestiti per l'I. R. ufficialità dell'esercito austriaco. — Nel

riportare i risultati dell'amministrazione del decennio scorso, il primo in cui ha vita questa utile istituzione, si desidera che una istituzione simile sorga anche nell'esercito tedesco.

Le forze combattenti della Russia e della China nell'Asia. — Qualunque sia la piega che prenderà la vertenza russo-chinese pel territorio di Kuldscha, riuscirà interessante il conoscere quali forze possono mettere di fronte le due potenze.

La distanza eccessiva pone fuori di dubbio che la Russia possa far concorrere ad una guerra nell'Asia orientale truppe provenienti dall'Europa.

Nel maggio scorso l'esercito attivo russo sparso nelle provincie asiatiche ammontava a 47 battaglioni di cacciatori, 84 *sotnie* di cosacchi, 46 batterie da campagna, 1 battaglione d'artiglieria di fortezza e 2 compagnie di zappatori, oltre ad alcuni reparti destinati ai comandi locali ed al servizio di sicurezza per l'interno. Preparavasi pure la formazione di 4 battaglioni di cacciatori nella Siberia orientale collo scopo evidente di una guerra contro la China. Queste forze possono essere aumentate richiamando dal congedo i cosacchi sparsi sul territorio asiatico, i quali formerebbero altri 6 battaglioni, 164 *sotnie* e 7 batterie. In tutto, queste truppe ammonterebbero a 51,200 fanti, 38,440 cavalli, 148 pezzi. Trattandosi di truppe la maggior parte armate ed istruite alla europea, queste forze sono considerevoli. Ma il governo russo non può contare nemmeno sulla metà di esse per un'operazione contro la China. Sottratte le truppe indispensabili a presidiare le provincie conquistate nell'ultimo decennio, rimangono su per giù 24,000, fanti, 30,000 cavalli, 110 pezzi (di cui 54 appartenenti a batterie montate) e 750 uomini del genio. Volendo poi aggiungervi le truppe dislocate nell'Ural e nell'Oremburgo, le cifre surriferite dovrebbero aumentarsi di 14,000 fanti, di 11,400 cavalli, 46 cannoni e 500 zappatori del genio. Però tutti questi numeri debbono ritenersi esagerati, perchè i reparti non possono trovarsi sul teatro d'operazione se non dopo lunghe e difficili traversate, della durata di qualche mese, lasciando addietro una parte dei loro effettivi.

L'esercito chinese conta in tempo di pace 900,000 uomini, e può essere aumentato considerevolmente in caso di guerra colla chiamata dei contingenti degli Stati vassalli. Ma effettivamente non ha che 180,000 uomini armati ed istruiti all'europea. Lasciando da parte quelle truppe che per la loro distanza o per i bisogni del paese non possono essere impiegate sul teatro di guerra, rimangono all'im-

pero celeste per operazioni contro il territorio di Kuldscha e contro le provincie russe dell'Amur, nel caso più favorevole, 124,000 uomini. Fra questi per l'invasione del territorio di Kuldscha sono disponibili 40,000 uomini armati in gran parte all'europea, e muniti di qualche cannone Krupp. A questo esercito la Russia non può opporre immediatamente che 14,000 uomini di fanteria, 11,400 di cavalleria e 41 cannoni. Questa sproporzione numerica è largamente compensata dalla bontà delle armi e della istruzione notevolmente superiore a quella dell'avversario. Non si può prevedere se la cavalleria cosacca sia migliore della mandschuria e della mongola; ma essa ha il vantaggio di contare sopra artiglieria a cavallo, la quale manca totalmente agli avversari.

I Chinesi invece avranno a tener calcolo della distanza dei Russi dai loro depositi di rifornimento. Perciò, tanto se la campagna tende ad allungarsi, quanto se le azioni saranno sanguinose e le perdite considerevoli, i Russi si troveranno facilmente in condizioni sfavorevoli, ed i generali chinesi regoleranno certamente su questo criterio il loro piano di campagna e le loro operazioni. Siccome poi le comunicazioni nella valle dell'Ili sono più agevoli che quelle della Mongolia, si può anche prevedere che i Chinesi approfittino della superiorità numerica, per estendere il teatro delle operazioni e per portare una parte delle forze contro il territorio di Fergana. Nell'attacco dei possedimenti russi sull'Amur, il governo chinese può impiegare 84,000 uomini; all'infuori di 40,000 ausiliari manschiu, i quali per il loro armamento servono appena a distürbare i Russi con qualche scorreria di poca importanza. Gli 80,000 uomini, sono costituiti da 20,000 del corpo Schen-tschi-jing appartenenti per lo più alla fanteria ed alla artiglieria da campagna, muniti d'armi europee e posti sotto gli ordini del principe mongolo Po-nang, e di ufficiali europei; di 37,000 uomini del corpo Hian-tschin-jing formato da arditi cavalieri, di 19,000 uomini degli Hn-tschin o vecchia guardia e 3,000 uomini delle armi speciali.

A queste forze la Russia può mettere di fronte sull'Amur 10,000 fanti, 1,800 cavalli e 28 cannoni. Malgrado l'ordinamento e la natura delle armi di queste truppe, la sproporzione numerica è troppo grande per sperarne una vigorosa resistenza; tanto più che i depositi di reclutamento sono straordinariamente lontani, e rendono difficilissimo il sostituire le perdite. L'impero celeste ha pure ultimamente radunato un corpo di 8,000 uomini a cavallo nella Mongolia, collo scopo evidente in caso di una guerra contro la Russia, di farlo sboc-

care nella provincia Sabaikalia per portare la distruzione nei possedimenti russi. I pochi forti non bastano ad impedirlo, e le truppe di presidio non possono ricevere rinforzi da Irkutsh nè dalle provincie dell'Amur. Nemmeno nel teatro di guerra della Siberia orientale i Russi sono in caso d'impedire ai Chinesi di prendervi l'iniziativa delle operazioni, poichè sono assai inferiori di forze, nè possono rinvigorirsi attingendo ai lontanissimi depositi.

Sul mare i Chinesi sono in condizioni migliori, che non fossero ai tempi della guerra contro gli alleati anglo-francesi. Essi hanno costruito presso Taku alcuni forti importanti, armati con pezzi d'artiglieria di gran potenza; ed hanno acquistato un certo numero di navi da guerra europee, e di porta-torpedini. Tuttavia la flotta russa potrà recare gravi danni al commercio chinese, specialmente dopo i rinforzi ricevuti dalla squadra del Baltico.

L'occupazione della Bosnia e dell'Erzegovina fatta dall'esercito austriaco.

Notizie sulle armi portatili. — Capitano Hentsch. — Descrive il fucile Francotte di Liegi, il Sauer, il fucile a magazzino Trabue, e parla di alcuni brevetti d'invenzione riguardanti l'armamento.

Corrispondenze dalla Francia e dall'Inghilterra.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Dispensa di settembre.

La spedizione francese in Egitto. — Gopcevich.

Le cause della catastrofe dell'esercito francese nel 1812. (Continuazione e fine). — È la mancanza di disciplina che, secondo l'autore, ha condotto alla catastrofe inaudita; coloro i quali ne cercano le cause nel freddo, nella fame, negli strapazzi, nei bivacchi, nell'immensità dello spazio, nel carattere di Napoleone e d'Alessandro, od anche in tutti questi fattori assieme riuniti, esaminano le cose superficialmente. La causa essenziale della catastrofe (e, notisi, che non è detto del cattivo risultato della guerra, nè del non ottenere la pace) sta propriamente nel sistema di far la guerra, e nell'educazione dell'esercito francese, che condussero necessariamente alla distruzione della disciplina. Se l'esercito russo non vinse il francese sul campo di battaglia, come l'imperatore Alessandro l'avrebbe voluto nel suo piano di guerra,

raggiunse lo scopo con maggior sicurezza e più compiutamente solo col mantenere intatta la disciplina. E forse Napoleone se ne rammentò a Sant'Elena, quando disse: *la constance et la discipline sont les premières qualités du soldat. La valeur n'est que la seconde.*

I principii del regolamento d'esercizio prussiano del 1812 riguardo all'istruzione pel combattimento. — Capitano Kleist.

Pensieri sulla formazione e sullo schieramento della cavalleria per l'attacco. — Può formarsi la cavalleria in una sola riga? Ovvero sarà meglio il continuare a tenerla in due righe? La quistione eccita molto interesse nei circoli militari tedeschi, e guadagna ogni giorno terreno la soluzione secondo la quale gli squadroni dovrebbero essere formati in una sola riga. Tale formazione ha innegabilmente parecchi vantaggi. Le evoluzioni acquistano in mobilità e scioltezza, la raccolta diviene più facile, e perfino l'attacco riesce più deciso, evitandosi l'inconveniente che i cavalli pigri, od i cavalieri poco animosi della prima riga rallentino l'ardore di quelli della seconda riga. Tutti poi sentendosi più liberi saranno disposti a spiegare maggiore iniziativa tanto nel muovere quanto nell'agire. Anche l'attacco guadagnerà nei risultati; i suoi effetti dipendono meglio dall'azione morale, che da quella materiale. Diminuendo il numero delle righe, la fronte dell'attacco potrà essere aumentata, od a fronte eguale, l'attacco sarà successivamente replicato a brevi intervalli. Un attacco avvolgente, od il vedersi piombare addosso una seconda linea quando ancora non è paralizzata l'azione che aveva esercitato la prima, avrà certamente una grande influenza. Alla cavalleria formata su una riga sola riescirà anche più facile il caricare su qualunque terreno, di quello che se fosse in due righe, perchè i cavalieri di prima riga non saranno posti nella impossibilità di evitare ad un tempo gli ostacoli che loro si presentano innanzi e l'urto del cavallo, che l'incalza alle spalle, ovvero questo non sarà più coinvolto nella caduta di quello di prima riga.

A questi vantaggi però stanno a fronte grandi inconvenienti, d'ordine morale se vuolsi, ma pure importantissimi, perchè urtano direttamente la disciplina, ch'è la base dell'esercito. L'avere dietro alle spalle una seconda riga, che sorveglia, e che spinge la prima riga, costituisce un gran sostegno moralmente e fisicamente, ed un acuto sprone per spingere ad una azione risoluta. L'iniziativa lasciata agli uomini di un plotone schierato in una sola riga può riuscire utile all'azione individuale, ma può eziandio sdrucciolare nella indisciplina. Infine dei conti un plotone di 12 uomini posti in una riga rappresenta un nucleo di cavalieri isolati, anzichè un reparto tattico; ed

un plotone di 12 file avrà maggior solidità che due plotoni di 12 uomini ognuno. È pure da tener conto del còmpito che ha la seconda riga di colmare i vuoti che vanno facendosi nella prima durante il combattimento. Queste ragioni sembrano all'autore sufficienti per dare la preferenza alla formazione in due righe, senza escludere che le prescrizioni regolamentari debbano dare il mezzo di passare da due righe in una sola, tutte le volte che ciò occorra per aumentare la mobilità e la scioltezza delle evoluzioni.

Le manovre tedesche giudicate da un autore russo. — A. v. Drygalski. — È riassunto e tradotto un libro del russo Terechow, il quale coglie l'occasione delle manovre tedesche per giudicare dal duplice punto di vista, quello essenzialmente militare, e quello delle relazioni cogli abitanti e col paese, l'esercito tedesco.

La parte militare dell'esposizione industriale di Düsseldorf nel 1880. — Era specialmente rappresentata dagli oggetti esposti dalla fabbrica di armi e d'acciaio fuso del Berger di Witten sul Ruhr, e del Krupp ad Essen. A questo proposito si danno alcune cifre riguardanti lo sviluppo delle due fabbriche suddette.

Ritrovati d'interesse militare. — Hentsch.

Rivista della letteratura estera.

STUDI SULL'ARTIGLIERIA CAMPALE

I.

Proprietà caratteristiche dell'arma.

L'artiglieria esercita la sua azione soltanto da lontano e col fuoco.

Per agire col fuoco essa deve star ferma e per far fuoco efficacemente deve rimanere in posizione per un certo tempo, altrimenti non potrebbe regolare il suo tiro. Quando però il suo tiro è regolato, è tanta l'efficacia dei proietti scoppianti e la precisione di tiro delle bocche da fuoco moderne che nessuna truppa allo scoperto potrebbe resisterle lungamente.

Se in grazia del suo fuoco l'artiglieria è formidabile quando è ferma, essa invece diventa affatto impotente quando è in movimento. Perduta la facoltà di far fuoco essa infatti è priva dell'unico suo mezzo di offesa e di difesa.

Ne deriva che l'artiglieria, per quanto l'efficacia del suo fuoco sia aumentata in questi ultimi anni nel modo il più straordinario, non può e non potrà mai, anche perfezionando maggiormente il suo tiro, condurre a fine da sola un combattimento. È infatti necessario a tal uopo, non solo di impedire al nemico di mantenersi nella posizione che occupa, ossia di scacciarnelo indirettamente, ma ancora di sostituirsi a lui nel possesso del luogo occupato per proseguire di là lo scopo finale della lotta, l'annientamento del nemico. Ora l'artiglieria può bensì produrre da lontano tali effetti distruttori e de-

moralizzatori che basti la minaccia dell'urto ossia della lotta ad arma bianca per indurre il nemico ad abbandonare la posizione; essa può perfino spingere a tal punto la sua efficacia da rendere intenibile una posizione ed obbligare il nemico a sgombrarla di propria iniziativa senza che intervenga la minaccia di un urto diretto; ma in ambo i casi, se, per affermare la sua vittoria e per sfruttarla, muove direttamente ad occupare la posizione abbandonata senza l'appoggio delle altre armi, essa viene a trovarsi, per tutto il tempo che dura il suo movimento, in uno stato tale d'impotenza da esporsi senza fallo ad un rovescio di fronte ad un nemico intraprendente.

L'artiglieria dunque, per quanto sia grande, di fronte alle altre armi, l'efficacia del suo fuoco lontano, non è atta, per l'intima sua natura, a combattere da sola.

Ma se il concorso delle altre armi è indispensabile all'artiglieria per trar partito dall'efficacia del suo fuoco, non è men vero che la fanteria e la cavalleria si troverebbero in ben difficili condizioni se dovessero combattere da sole contro un nemico provvisto d'artiglieria.

Esse infatti, salvo il caso di terreni eccezionalmente coperti (il che basterebbe ad escluderne la cavalleria), sarebbero esposte a gravissime perdite prima di poter far sentire la loro azione sopra il nemico. Per conseguenza nell'offensiva, anzichè poter preparare convenientemente la decisione, o non giungerebbero neanche al punto di poter pronunciare l'assalto, o vi giungerebbero così scosse fisicamente e moralmente da aver ben poca probabilità di riuscita. Nella difensiva poi (e qui in massima parliamo della fanteria, perchè la cavalleria, finchè è a cavallo, non può difendersi che attaccando) le truppe della difesa sarebbero così logorate nel combattimento da lontano da non poter più presentare sufficiente resistenza nel momento della crisi. Ciò avverrebbe ad onta della protezione che la difesa può cercare nel terreno perchè l'artiglieria moderna sa, coi suoi proietti scoppianti, colpire con sicurezza anche i bersagli al coperto.

Si aggiunga finalmente che tanto l'attaccante come il difensore hanno bisogno assoluto del cannone di fronte a quegli ostacoli materiali, come fabbricati, muri di cinta, parapetti, palizzate, ecc., contro cui sarebbe affatto impotente la pallottola del fucile.

Per queste ragioni forza è conchiudere che, ammessa l'esistenza dell'artiglieria presso un partito, è necessario che anche l'altro se ne munisca, se non vuol rinunziare per ciò solo ad ogni probabilità di vittoria. Ond'è che, appena si tratta di combattimenti in grandi proporzioni, è giusto il dire non esser meno indispensabile alle altre armi la cooperazione dell'artiglieria di quello che sia necessario all'artiglieria il concorso e l'appoggio delle altre armi.

Ma non è solo a causa dell'efficacia materiale del suo fuoco, per quanto, in grazia degli ultimi progressi compiuti nel campo tecnico, tale efficacia sia aumentata di fronte al passato, che l'artiglieria ha diritto di avere nella composizione degli eserciti un posto altrettanto importante che le altre armi. La sua influenza sull'andamento della battaglia è infatti ben superiore a quella che a prima vista potrebbe sembrarle dovuta considerando semplicemente le perdite materiali che essa può produrre sul nemico. Ed eccone le ragioni.

Sia che le due armate nemiche si muovano incontro o che l'una aspetti l'altra in posizione difensiva, l'artiglieria ha per effetto di aumentare la profondità della zona pericolosa che separa le due armate giunte a prendere fra loro il contatto tattico. Al limitare di quella zona l'attaccante deve in massima aver compiuto il riparto delle sue truppe sulla fronte, in relazione cogli scopi che il comandante supremo assegna ad ognuno dei nuclei od unità di vario ordine di cui dispone: in altri termini insomma egli deve aver compiuto lo schieramento.

Nel percorrere quella zona l'attaccante è poi obbligato ad assumere formazioni e direzioni di marcia che gli permettano di trarre il maggior partito possibile dal terreno. Ciò lo costringe naturalmente ad eseguire evoluzioni (per quanto semplici) e movimenti diagonali che ritardano il suo avanzarsi.

Quell'anticipato schieramento e questo ritardo nella marcia imposti al nemico dall'artiglieria della difesa mettono quest'ultima in grado di parare i colpi dell'attacco assai meglio che se disponesse di un nerbo maggiore di fanteria. Ciò infatti equivale per lei ad un guadagno di tempo di cui essa può approfittare per attirare le sue riserve sui punti minacciati.

La concentrazione del fuoco dell'artiglieria avversaria fornirà poi ancora alla difesa un indizio sul punto che il nemico avrà scelto per

l'attacco decisivo. Ed anche questo anticipato avvertimento si risolve in un guadagno di tempo che bene utilizzato può dar luogo a vantaggiose combinazioni per la difesa.

Finalmente nelle lunghe gittate della moderna artiglieria il difensore trova il mezzo di far concorrere una grande estensione del suo fronte a difendere il punto minacciato, rendendone formidabile l'accesso quand'anche gli manchi il tempo di far accorrere sul luogo sufficienti riserve di fanteria. Questo è il motivo per cui nelle battaglie moderne sono diventati così difficili e quindi così rari gli attacchi centrali.

Anche l'attacco ritrae dal canto suo vantaggi grandissimi dalla cooperazione dell'artiglieria. Chi sta sulla difensiva lo fa infatti per tentare di equilibrare la superiorità di forze dell'avversario utilizzando il terreno in guisa da sottrarsi in parte agli effetti del fuoco nemico, pur conservando la facoltà di sviluppare tutta l'efficacia del proprio. Ora l'attacco ha appunto nell'artiglieria moderna il solo mezzo che valga ad attenuare e talvolta perfino ad annullare il valore dell'arma difensiva che l'avversario trova nel terreno (1). E diciamo moderna ad arte, perchè all'epoca delle artiglierie liscie soltanto gli obici erano in grado di rendere questo servizio all'attacco, mentre i cannoni poco valevano contro bersagli sottratti al loro tiro diretto. La moderna artiglieria rigata invece può, come già si è detto, far sentire efficacemente la sua azione anche su bersagli al coperto.

Ma non è solo in quest'ordine d'idee che bisogna ricercare i vantaggi che l'attacco ritrae dalla cooperazione dell'artiglieria. Il vantaggio principale che essa gli arreca risiede infatti nel profitto che in grazia sua può ricavare l'attaccante dalla *sorpresa* e dalla *forma avvolgente*.

A dar ragione di questo fatto occorrono spiegazioni.

La fanteria e la cavalleria possono col favor della notte sorprendere un corpo di truppa mal guardato, e profittando della confusione derivante dalla sorpresa, possono anche, almeno nei primi momenti, ridurlo a mal partito. Questo però non è che un caso speciale che si verifica assai di rado e mai, si può dire, in grandi

(1) Anche il fucile può eseguire un tiro indiretto o *ficcante* (così lo chiama la nostra *Istruzione sulle armi e sul tiro per la fanteria*), ma in pratica il suo valore è molto limitato.

proporzioni. Le battaglie decisive hanno luogo di giorno, ed allora la fanteria e la cavalleria possono bensì sorprendere qualche posto isolato, ma in massima, risvegliata l'attenzione del difensore, devono aspettarsi ad incontrare tutta la resistenza che l'efficacia del fuoco ed il favore del terreno preventivamente studiato concedono alla difesa.

La fanteria si troverà allora implicata in una lotta che, in ragione della *successività* dell'impiego di quest'arma inerente alla natura sua, si risolverà in una vece alterna di fuoco e d'urto, di fermate e di sbalzi, di piccoli successi e di rovesci parziali che ne logoreranno le forze prima di condurre alla decisione. Intanto il difensore avrà tempo di far accorrere le sue riserve e sopratutto la propria artiglieria per ributtare l'attacco.

La cavalleria poi non può ripromettersi di trar partito dalla sorpresa se non agendo in grandi masse, il che è già sufficiente per rendere difficili le sorprese; ma anche in simili condizioni essa troverebbe ben presto arrestati i suoi progressi sia dal fuoco nemico sia dal terreno.

L'artiglieria invece offre all'attaccante un mezzo ben più efficace per sorprendere il nemico durante la battaglia. Se non che la sorpresa di cui parliamo non consiste nell'arrivare inaspettatamente addosso al nemico, poichè a tal uopo, quando le circostanze lo permettono, giova assai meglio la cavalleria, ma nel concentrare subitamente il fuoco di un gran numero di pezzi su un dato punto del fronte di battaglia.

Da questa improvvisa concentrazione di fuochi, che l'attaccante può fare nel luogo e nel tempo che giudica più opportuni per preparare l'urto decisivo delle proprie masse di fanteria, il difensore è posto nella più critica condizione. Egli infatti non può ripararvi che riuscendo ad opporre al nemico una proporzionata massa d'artiglieria. Ma anche questo non è rimedio sufficiente se la formazione della massa non ha luogo in brevissimo tempo e quasi contemporaneamente a quella del nemico.

La ragione di questo fatto risiede in una proprietà affatto caratteristica del combattimento d'artiglieria; per cui, a parità delle altre condizioni (numero dei pezzi disponibili, calibro, precisione di tiro, buona direzione del fuoco, ecc.), ha la massima probabilità di vittoria chi pel primo è riuscito a formare la propria massa.

S'intende che parliamo di combattimenti frontali perchè le cose potrebbero passarsi altrimenti se al difensore riuscisse di postarsi in modo da prendere d'infilata con una parte dei suoi pezzi la posizione nemica. Questo però non è che un caso singolarissimo, che l'attaccante può rendere impossibile con una buona scelta del punto che assegna al concentramento della propria artiglieria. D'altronde al collocamento di pezzi che prendano di sbieco quelli dell'attacco può essere contrapposto un movimento consimile da parte di quest'ultimo. Onde è a conchiudersi che per stare nel caso generale bisogna limitarsi a parlare di combattimenti frontali.

In simili combattimenti, chi pel primo ha saputo formare la propria massa, concentra il fuoco dei molti suoi pezzi sui pochi che l'avversario può contrapporgli in quel momento, e ben presto li riduce a mal partito ed in parte incapaci di perdurare nella lotta. Le batterie che di mano in mano arrivano in loro soccorso si trovano esposte anch'esse ad un fuoco violento appena appaiono all'orizzonte e forse prima ancora che tolgano gli avantreni. In ogni caso il nemico, già in posizione, può aggiustare il suo tiro contro le batterie che sopraggiungono prima che a loro riesca di fare altrettanto; e questa circostanza, congiunta alla preesistente superiorità nel numero dei pezzi che l'avversario può concentrare contro le sopraggiungenti batterie, basta per togliere alla massa d'artiglieria che andrebbe così formandosi poco a poco ogni probabilità di ottenere il sopravvento.

Nè vale d'ordinario a far traboccare la bilancia dalla parte di chi soccombe nel combattimento d'artiglieria, il far accorrere sul luogo truppe delle altre armi. Imperocchè il fuoco dell'opposta massa d'artiglieria, ormai libera di concentrare i suoi colpi sopra di esse, le scuoterebbe dopo un certo tempo così profondamente da preparare con tutta probabilità alle proprie masse di fanteria una facile vittoria.

Chi dunque riesce pel primo a riunire su un dato punto un gran numero di pezzi mette dalla sua parte un gran fattore di successo. Ma chi potrà riuscirvi pel primo (a patto, ben inteso, di una intelligente direzione) se non l'attacco, il quale, oltre alla superiorità delle forze che naturalmente bisogna ammettergli, possiede anche l'iniziativa? Dunque è vero che la sorpresa mediante l'artiglieria,

ossia l'inaspettato concentramento del fuoco di un gran numero di pezzi su un punto dato, è una delle maggiori risorse dell'attacco. Ed aggiungiamo anzi che tale risorsa, nelle condizioni attuali dell'armamento e della tattica, è di tale importanza che non potrebbe essere sostituita fuorchè da una grande superiorità di forze, accompagnata da enormi sacrifizi di sangue.

All'obbiezione che la difesa, conscia dell'importanza che ha nel combattimento d'artiglieria la contemporaneità dell'impiego, potrebbe aspettare a mettere in vista le sue batterie solo quando ne avesse riunito un numero sufficiente a controbilanciare la massa nemica, rispondiamo che la difesa impiegherebbe a far questo un tempo tale (salvo il caso che le maggiori sue risorse d'artiglieria si trovassero proprio a portata del punto d'attacco scelto dall'avversario, il che proverebbe da parte di quest'ultimo la più grande inettitudine) che la decisione sarebbe preparata dall'artiglieria nemica, e compiuta dalle truppe che l'avversario non mancherebbe di ammassare a sua portata per appoggiarla, prima che la difesa riesca a mettere in azione la propria artiglieria.

Dunque, ammessa la formazione inaspettata di una gran massa d'artiglieria nemica davanti a un punto del fronte, e ammesso che la difesa voglia prolungare la resistenza tanto da dar tempo alle proprie riserve di arrivare, nella speranza di poter respingere l'assalto, bisogna forzatamente che essa si rassegni a contrapporre *successivamente* al nemico un'altra massa d'artiglieria.

Volendo evitare questo fatto che la teoria condanna, ma che la necessità impone quando si tratta di guadagnar tempo, non rimane altro partito alla difesa che darsi subito per vinta e ritirarsi, impiegando le riserve per proteggere la ritirata anzichè per disputare la vittoria al nemico. Napoleone lasciò scritto: « *Celui qui sait faire arriver subitement et à l'insu de l'ennemi, sur un de ses points, une masse d'artillerie est sûr de l'emporter* ». E la ragione di questa massima è riposta nel carattere di *contemporaneità* inerente all'artiglieria, che si è cercato di mettere in evidenza.

Riguardo alla forma avvolgente è noto quanta importanza essa abbia nella tattica di battaglia, sia come mezzo di minacciare le comunicazioni del nemico, sia per far valere la superiorità del numero tanto nell'urto quanto nel combattimento a fuoco. Egli è da

quest'ultimo punto di vista che noi vogliamo esaminare la quistione, facendo vedere come i vantaggi di quella forma siano ben più grandi per l'artiglieria che per la fanteria.

Date due linee di cacciatori che combattano disposte secondo due archi concentrici, è chiaro che, a pari densità della catena, potrà disporre di un maggior numero di fuochi la linea esterna.

Se per equiparare la differenza la linea interna volesse rendere più fitta la catena, ciò non potrebbe avvenire che aumentando in proporzione le perdite e il disagio dei tiratori. Inoltre i sostegni e le riserve della linea interna rimangono ammassati in più stretto spazio che quelli della linea esterna, ed anche questo è causa di perdite maggiori.

Si aggiunga ancora che, se l'arco esterno è sufficientemente sviluppato, parte delle truppe disposte sull'arco interno e nel settore che gli sta dietro sono prese di sbieco o d'infilata.

Questi vantaggi della forma avvolgente, e particolarmente quello del contemporaneo maggior sviluppo di fuochi sulla fronte, crescono evidentemente a misura che aumenta la distanza a cui ha luogo il combattimento a fuoco. Tale distanza, la quale naturalmente ha un limite nella portata efficace delle armi impiegate, è massima per l'artiglieria, quindi massimi per quest'arma sono anche i vantaggi della forma avvolgente.

Si è appunto in questa forma e nell'altro elemento della sorpresa che l'attacco trova i mezzi più efficaci per far valere la superiorità delle sue forze nel combattimento a fuoco. Per giovarsi di questi mezzi bisogna però che l'attacco faccia appello ad un altro fattore importantissimo, ossia alla forza intellettuale e morale della direzione. Questa forza dunque, in cui si comprende, oltre all'intelligenza che vede, anche il criterio che giudica, sorretto dall'istruzione e dall'esperienza, nonchè la volontà che decide con prontezza e vuole con energia, questa forza diciamo, la quale ha tanta influenza sull'esito delle battaglie, trova nell'artiglieria il suo più efficace strumento.

Ma l'artiglieria ha ancora altre proprietà caratteristiche che la rendono meglio atta delle altre armi a far valere l'influenza del comando nella condotta del combattimento. Esse sono la tenacità con cui può perdurare nella lotta a fuoco, *pur mantenendosi sempre*

sensibile all'azione di chi la guida, e l'estesa gradazione di cui è capace nello svolgere la sua efficacia, secondo le circostanze in cui è chiamata a combattere.

Queste proprietà sono possedute dall'artiglieria in modo così spiccato rispetto alle altre armi, ed hanno tanta influenza nel determinare le sue funzioni nel combattimento, che meritano di essere analizzate con speciale attenzione.

Vediamo anzitutto per quali ragioni l'artiglieria eccella sulle altre armi sotto gli aspetti dianzi accennati.

Dal lato della perduranza e della comandabilità nella lotta tralasciamo il confronto con la cavalleria perchè la superiorità dell'artiglieria a questo riguardo è tanto evidente da non aver bisogno di essere dimostrata. Ben inteso che tale superiorità non dipende affatto da preminenza di valore o di disciplina (poichè noi prescindiamo qui da simili considerazioni), ma dall'intima natura delle due armi. Ciò sia detto per tranquillare fin dal suo nascere qualsiasi suscettività.

La cosa per altro merita di essere esaminata minutamente rispetto alla fanteria.

Benchè l'artiglieria e la fanteria combattano ambedue col fuoco, esse vanno soggette a due opposte tendenze nel combattimento. In questa, di fronte alla terribile efficacia del fucile a retrocarica, tutto tende alla disgregazione; in quella, tutto porta all'aggregazione della mossa, alla concentrazione. Ed eccone le ragioni.

Il fantaccino, che combatte in formazione compatta, si sente più imbarazzato nell'eseguire il puntamento che il cacciatore isolato, e meno in grado di ricavare dalla propria arma tutto quel profitto che istintivamente comprende poter derivare da un impiego di essa più indipendente. Oltre di ciò egli si sente, rispetto a quello, in maggior pericolo, perchè si trova esposto al fuoco, senza potere personalmente utilizzare come gli sembra meglio i ripari che gli offre il terreno per coprirsi.

Quanto ai riparti che sono tenuti più indietro, sia per alimentare di mano in mano e rinforzare il combattimento a fuoco, che per agire più tardi coll'urto, essi vedonsi esposti a perdite bene spesso considerevoli, senza potere coll'arma in pugno vendicare ed attenuare il danno proprio col danno inflitto al nemico.

Tutto ciò porta la fanteria a proiettarsi poco a poco sul fronte stemperandosi in frotte più o meno disordinate, più o meno rade di cacciatori, che fanno ognuno del loro meglio per offendere col fuoco e per difendesi col terreno.

Su quella linea serpeggiante, in cui ad ogni tratto si manifestano ondulazioni, strappi e variazioni di densità, l'iniziativa individuale tende a prendere sempre più il predominio sull'azione collettiva. E a poco a poco, frammiste insieme le varie unità e sciolti quegli ordini tattici che valgono a mantenere obbediente e maneggevole la truppa sotto l'azione del comando, la direzione sfugge ai capi più elevati e i soli che possano ancora esercitare qualche influenza sulle frazioni di quella massa disgregata e sempre più disgregantesi sono gli ufficiali di minor grado.

Perduta così dall'alto l'unità di direzione, la lotta dei singoli nuclei, che ancora obbediscono all'impulsione dei capi minori, degenera facilmente in un caos di episodi senza legame, di piccoli vantaggi che voglionsi sfruttare, di piccoli rovesci che cercasi di riparare, producendo un graduale scioglimento delle masse rimaste intatte nelle mani dei capi più elevati, simile allo squagliarsi delle nevi sotto l'azione del sole.

Da questo quadro del combattimento di fanteria, di cui chi conosce a fondo la storia militare e la tattica di quell'arma non troverà per nulla caricate le tinte, da questa tendenza alla dissoluzione, da questo sostituirsi dell'iniziativa dei singoli all'azione direttiva di una volontà unica, che possono bensì attenuarsi con una severa ed accurata educazione delle truppe al combattimento, ma non eliminarsi del tutto perchè inerenti all'intima natura dell'arma, derivano tre conseguenze che importa di mettere in evidenza.

La prima si è che, una volta impegnata nel combattimento, una truppa di fanteria non può più esserne ritirata che con grandissima difficoltà; come pure è difficilissimo di farle cambiare direzione una volta lanciata in un dato senso.

L'altra è che, una volta incominciato il combattimento, è difficile di interromperlo o di moderarlo in guisa da impedirgli che precipiti ad una crisi, la cui soluzione è piuttosto lasciata al contrasto fortuito della forza bruta cozzante in luogo e tempo non predisposti dal comando, che regolata dall'influenza della forza intellettuale di questo.

La terza finalmente è che la decisione non può aver luogo nel combattimento di sola fanteria se non a costo di un grande logoramento di forze, ed è ottenuta il più delle volte in condizioni tali di luogo, di tempo e di truppe disponibili da non poter ricavare dalla vittoria un utile proporzionato ai sacrifizi compiuti.

Di fronte a questi caratteri del combattimento di fanteria, il combattimento d'artiglieria si presenta con tratti caratteristici affatto opposti.

Mentre il fantaccino, coperto da qualsiasi ostacolo del terreno, con la giberna piena di cartucce e il suo fucile sempre pronto a far fuoco, si sente più sicuro e meglio in grado di nuocere al nemico che quando, esposto con tutta la persona alle palle che gli fischiano intorno, è costretto a stare inattivo, o ad agire in linea od in colonna sotto la pressura delle forme regolamentari, l'artigliere, separato dal suo pezzo, ha invece il sentimento della propria impotenza, della propria assoluta incapacità sia a difendersi che ad offendere. Egli è quindi legato alla macchina inanimata ed insensibile da cui solo ritrae la sua forza; egli sente di appartenere al suo cannone come il cannone appartiene a lui.

Questo sentimento, diviso da tutti i serventi del pezzo, stabilisce fra loro un legame di solidarietà, che li tiene uniti nei momenti difficili e li rende più calmi nell'affrontarli. L'attenzione stessa che l'artigliere deve impiegare in quella manovra combinata, che è il servizio del pezzo, rende meno vivo in lui il sentimento del pericolo, poichè lo distoglie dal pensarvi continuamente. E ciò giova non meno della convinzione che non sarà abbandonato dai compagni, a conservargli l'animo più tranquillo e a mantenerlo fermo al suo posto nei momenti scabrosi.

Lo stesso sentimento d'impotenza che hanno i serventi separati dal loro pezzo si estende, pur diminuendo via via d'intensità, anche ai capi-pezzo isolati ed ai comandanti di nuclei maggiori. Ogni capo-pezzo sa infatti che per agire con qualche efficacia egli ha bisogno di essere secondato almeno da un altro pezzo, ed ogni ufficiale d'artiglieria ha l'intima convinzione che la sua arma non raggiunge un certo grado d'indipendenza relativa nel combattimento, se non riunita in nuclei di una certa importanza.

Se a ciò si aggiunge che l'artiglieria non ha attitudine a combat-

tere che da ferma, e si tien conto del forte inquadramento che essa ha sulla linea di fuoco, come pure della maggiore facilità di sorveglianza ch'essa presenta in confronto della fanteria in ordine di combattimento, si comprenderà agevolmente come l'artiglieria debba avere molto minor tendenza della fanteria a sfuggire di mano a chi la guida e possa quindi conservarsi più a lungo riunita e più facilmente disponibile nelle mani dei capi, quando anche impegnata da molto tempo nell'azione. L'esperienza mostra infatti che anche dopo perdite relativamente considerevoli l'artiglieria in posizione non è moralmente molto scossa e può continuare a combattere senza che l'efficacia del suo fuoco resti sensibilmente diminuita. Imperocchè, se qualche pezzo soffre dei danni, gli altri accelerano il loro tiro finchè i guasti siano riparati; se cadono serventi, gli altri non fuggono, ma assumono le loro funzioni; se cadono cavalli, il fuoco può continuare, e intanto arrivano sulla linea dei pezzi, rinforzi d'uomini e di quadrupedi per sostituire i caduti.

Le difficoltà veramente gravi cominciano soltanto quando si tratta di cambiare di posizione. Allora le perdite di cavalli si rendono particolarmente sensibili, e, giunte ad un certo limite, possono diminuire notevolmente e perfino annullare del tutto la mobilità dell'artiglieria. Se però questa è ancora capace di muoversi e non è pel momento impegnata in un serio combattimento, può, quando occorra, venire ritirata dalla pugna in quel punto della fronte per essere impiegata in altro luogo dove il comando reputi più opportuna la sua azione.

Tutto ciò basta a giustificare quanto si è detto poc'anzi, cioè che prescindendo dal valore e dalla disciplina delle truppe, l'artiglieria eccelle sulle altre armi nella perduranza al fuoco e nella comandabilità durante il combattimento.

Passiamo ora a discorrere dell'estesa gradazione d'intensità e di durata che può dare l'artiglieria al suo combattimento a fuoco.

In questo genere di combattimento, ammesso il tiro ben regolato, l'intensità degli effetti dipende dalla distanza, dal genere di proietto e dalla celerità del tiro.

È ovvio che tali fattori possono variare per l'artiglieria in limiti molto più estesi che per la fanteria. Il cannone rigato a retrocarica tira infatti a distanze molto più considerevoli che il fucile, spara tre

specie di proietti invece di un solo, e quando è riunito in nuclei di una certa importanza (batterie) è suscettibile di maggiore gradazione nella celerità di tiro che il fucile stesso, sia perchè può tirare con molta rapidità senza trovarsi così presto privo di munizioni, sia perchè conserva una notevole efficacia anche con un fuoco molto lento.

Quanto alla cavalleria, allorchè agisce come tale, cioè a cavallo, essa non è guari suscettibile di gradazione nel suo modo d'agire. Essa infatti o carica a fondo o non carica.

Sta dunque che l'artiglieria è capace di una gradazione molto più estesa delle altre armi nel regolare l'intensità del suo combattimento; o, in altri termini, ch'essa può dare al combattimento più facilmente delle altre armi quel carattere che le circostanze consigliano.

Questa proprietà dell'artiglieria è forse la più importante fra quelle da lei possedute. Per essa infatti il comando ha nelle mani una specie di *regolatore*, del quale può servirsi a piacimento, sia per impedire che gli avvenimenti precipitino ad una crisi, sia per accelerarne il corso quando ciò gli conviene. In tal guisa, ed in tal guisa soltanto, il comando è posto in grado di scegliere con maturo e ponderato giudizio il luogo e il tempo della *decisione*, senza che gli vengano imposti dagli avvenimenti in condizioni meno favorevoli al conseguimento della vittoria.

Ma non è soltanto nell'intensità degli effetti che l'artiglieria è suscettibile di una gradazione molto più estesa delle altre armi. Anche rispetto alla durata del suo combattimento, essa gode della stessa proprietà. Infatti la durata di un combattimento dipende, a parità delle altre circostanze, dalla distanza a cui si inizia la lotta e dall'intensità con cui essa si svolge. Ora l'artiglieria è l'arma per eccellenza dell'azione lontana ed è capace di graduare l'intensità della propria azione entro limiti più estesi delle altre armi. Perciò meglio di queste essa è in grado di modificare a piacimento del comandante (attesa la comandabilità sua) la durata del combattimento a cui prende parte.

Questa facoltà, posseduta in grado così eminente dalla moderna artiglieria, di ritardare o di accelerare, secondo il suo modo di procedere, la crisi nel combattimento, è quella che, meglio ancora della sua potenza materiale, la rende tanto preziosa per il comando.

Ai tempi in cui la regina delle battaglie era l'arma bianca non era possibile che due partiti, giunti a contatto, iniziassero la lotta, senza trovarsi immediatamente impegnati a fondo. Il combattimento, qualunque fossero le sue proporzioni, doveva infatti risolversi necessariamente in una lotta corpo a corpo (contemporanea o no) su tutti i punti del fronte. Ora una lotta corpo a corpo ha sempre per natura sua un carattere decisivo e la sua durata non può che essere molto breve.

In simili condizioni la forza intellettuale della direzione poteva bensì influire sul modo di impegnare la battaglia, ma, a battaglia impegnata, l'azione che essa poteva esercitare sull'andamento della mischia si riduceva a ben poca cosa. La sorpresa e lo stratagemma, intesi allo scopo di iniziare la lotta nel modo più favorevole, erano infatti le maggiori risorse del comando. Nè poteva essere altrimenti perchè, in grazia della rapidità con cui precipitavano gli avvenimenti in quelle lotte brevi e sanguinose, l'esito di uno scontro dipendeva essenzialmente dalle condizioni talvolta fortuite in cui momentaneamente si trovavano i due partiti.

Più tardi l'introduzione delle armi da fuoco, e particolarmente dell'artiglieria, fornì il modo di far precedere all'azione vicina una efficace azione lontana. D'allora in poi la lotta armata cessò di essere necessariamente breve e decisiva come ai tempi dell'arma bianca, e diventò suscettibile di assumere gradazioni di intensità e di durata via via più estese a misura che crebbe la perfezione di dette armi. Fu però solo l'apparizione di un'artiglieria così mobile ed efficace come la moderna che permise di accentuare di tanto quelle gradazioni da poter dare alla lotta un carattere essenzialmente diverso secondo le circostanze e gli scopi. In altri termini, per servirci di espressioni oggidì molto usate, si è alle armi da fuoco e sopratutto all'artiglieria che è dovuta la possibilità di agire *decisivamente* o *dimostrativamente* nei vari punti di un campo di battaglia, senza tradire troppo presto, in quest'ultimo caso, il proprio giuoco all'avversario (1).

---

(1) Dicesi azione *decisiva* quella che intende ad ottenere con tutti i suoi mezzi e il più prontamente possibile la *decisione* della lotta; azione *dimostrativa* o *temporeggiante* quella che cerca di evitare la crisi risolutiva, limitandosi allo scopo di trattenere il nemico e di guadagnar tempo.

Nella possibilità di combinare un' efficace azione dimostrativa o temporeggiante con l'azione decisiva consiste un enorme progresso della tattica di battaglia, in quanto che per tal modo è lasciata alla forza intellettuale della direzione una più larga parte che pel passato nel regolare gli avvenimenti. Vediamo come ciò sia e quanto sia necessario a tal uopo l'intervento dell'artiglieria.

È bensì vero che lo scopo dell'azione militare è sempre la vittoria, ma per vincere in un combattimento in grande non è necessario nè utile di cercar subito la *decisione* appena s'incontra il nemico. È anzi indispensabile, prima d'impegnarsi a fondo in un'azione decisiva, di orientarsi sulla posizione, sulla forza e sulle intenzioni del nemico per giudicare se in quelle condizioni convenga o no di accettare il combattimento. E questo è un primo periodo di azione dimostrativa.

Quando poi le circostanze consiglino di accettare il combattimento, è necessario che il comando guadagni il tempo di far arrivare le sue truppe e di ripartirle nello spazio in relazione con gli scopi che si propone. Ed anche questo periodo appartiene all'azione dimostrativa o temporeggiante.

Neppure a schieramento compiuto non è necessario nè utile di impegnarsi su tutto il fronte in un'azione decisiva. Anzi lo schieramento dev'essere così regolato, che mentre su alcuni punti si dispone solamente di tanta forza quanta è sufficiente per trattenere il nemico, su altri invece se ne abbia in copia tale da poter pronunciare un attacco a fondo.

A meno di possedere una grandissima superiorità di forze, tale da permettere di avere il sopravvento in ogni caso, gli è solo in questa ineguale ripartizione di truppe sul fronte che sta la possibilità di riuscire più forti sul punto decisivo.

Ma per raggiungere questo scopo, a cui deve intendere una ragionevole direzione del combattimento, è necessario che il nemico non possa accorgersi in tempo della debolezza relativa delle truppe che gli stanno di fronte nei punti dove l'avversario vuol limitarsi ad un'azione dimostrativa. Altrimenti, o egli passerebbe dal canto suo ad un'azione decisiva su quei punti e vi schiaccierebbe l'avversario prima che egli abbia potuto compiere i suoi disegni sul punto scelto, acquistando forse la facoltà di far poi agire efficacemente in

quella direzione le truppe vittoriose, ovvero sguernirebbe anch'egli quella parte del fronte per portare tutte le sue truppe disponibili sul vero punto d'attacco.

Per impedire queste risoluzioni del nemico, le quali comprometterebbero seriamente le sorti del combattimento, è indispensabile che l'azione dimostrativa assuma e mantenga il più lungamente possibile tutte le apparenze dell'azione decisiva, affinchè l'inganno possa durare tanto che basti da assicurare l'esito della crisi sul punto prestabilito. Ora ad assumere quelle apparenze senza troppo compromettersi, ed a conservarle abbastanza a lungo senza svelare prematuramente la propria debolezza, è evidentemente indispensabile l'azione lontana e la facoltà di graduare l'intensità e la durata di questa azione entro limiti molto estesi.

È dunque manifesto che l'artiglieria è l'arma per eccellenza dell'azione dimostrativa o temporeggiante. La fanteria armata dei moderni fucili a retrocarica può anch'essa prestarsi a tal uopo, ma in modo assai meno perfetto dell'artiglieria. Quanto alla cavalleria, essa può benissimo cooperarvi con le altre armi, nel senso che anche la carica più spinta a fondo può, in un combattimento in grande, essere soltanto un episodio dell'azione dimostrativa che in complesso va svolgendosi su un dato punto del fronte (esempio la brigata Bredow a Mars-la-Tour), ma da sola può dirsi che non ha alcuna attitudine all'azione dimostrativa. Tutt'al più, se è suo scopo di trattenere il nemico e di guadagnar tempo, essa può, trattandosi di grossi corpi, cercare di raggiungere l'intento impiegando alla spicciolata (ma sempre a fondo e perciò *decisivamente*) i vari riparti di cui si compone. Uno splendido esempio d'un tal modo di procedere, per cui la cavalleria tenta di rimediare con una opportuna combinazione di atti *decisivi* dei singoli suoi nuclei (cariche a fondo di squadroni, divisioni o reggimenti) alla propria mancanza di attitudine a lottare in massa *dimostrativamente*, ci fu dato a Custoza dalla brigata Pulz.

Altra conseguenza risultante dalle precedenti considerazioni si è la necessità di combinare l'azione dimostrativa con l'azione decisiva per condurre razionalmente un combattimento.

Senza tale combinazione, la quale in ultima analisi si riassume nel regolare l'intensità e la durata della lotta nei vari punti del campo di

battaglia in modo da ottenere la decisione nel tempo e nel luogo più opportuni a rendere massimi gli effetti della vittoria e minimi i sacrifizi necessari per conseguirla, il combattimento non sarebbe che una lotta brutale, dove la superiorità assoluta di forza fisica basterebbe ad assicurare il sopravvento. E infatti mancherebbe in tal caso alla parte più debole la possibilità di compensare la differenza di forza materiale, procurando con l'aiuto della forza intellettuale di riuscire ad essere preponderante sul punto decisivo, senza tradire intempestivamente la sua debolezza sugli altri punti.

Ecco confermato ciò che noi dicevamo poc'anzi, vale a dire che la possibilità di combinare *un'efficace* azione dimostrativa o temporeggiante con l'azione decisiva costituisce un enorme progresso della tattica di battaglia; imperocchè sia sempre un progresso il trionfo dell'intelligenza sulla forza bruta. Or bene tale progresso è dovuto principalmente all'artiglieria siccome l'arma che eccelle nella facoltà di graduare a piacimento del comando l'intensità e la durata del combattimento.

Ma non è solo per la sua speciale attitudine all'azione dimostrativa che l'artiglieria è un'arma preziosa per il comando. Sebbene in teoria si debba ammettere che da sola essa ha minore attitudine delle altre armi all'azione decisiva, perchè la fanteria, e fino a un certo punto anche la cavalleria, hanno in sè i mezzi di condurre a fine un combattimento, mentre l'artiglieria non li possiede, sta sempre il fatto che, in pratica, quelle due armi hanno oggidì poca o nessuna probabilità di riuscita, se la decisione non è preparata da un intenso fuoco d'artiglieria. Anzi tale preparazione può dall'artiglieria essere spinta al punto da bastare essa sola a produrre la decisione, senza che le altri armi abbiano da fare gran fatica per ottenerla. Esempio Sedan, la 2ª giornata di Noisseville e il 2° attacco di Saint-Privat.

Perciò l'artiglieria, benchè non abbia come le altre armi la facoltà di offendere col movimento e coll'urto, può e deve avere una parte importante anche nella decisione. Così infatti essa fu impiegata dai più grandi capitani dell'epoca moderna. E questo fatto si presenta così accentuato nella storia militare che in massima può affermarsi che là dove il combattimento fu regolato da una forte intelligenza e da una sola ed energica volontà, l'impiego dell'artiglieria ha avuto

una parte importantissima nel preparare la decisione, mentre predomina la lotta della fanteria, non solo nel compiere (come è naturale), ma nel preparare la crisi risolutiva, là dove l'intelligenza è mediocre e la volontà debole o dipendente.

A questo punto l'analisi delle proprietà caratteristiche dell'artiglieria, che ha preceduto, ci autorizza a riguardare quest'arma come lo strumento più efficace del comando, nel senso che essa sola lo mette in grado di gravitare con tutto il peso della sua forza intellettuale sulla mobile bilancia della vittoria. Sta infatti che la forza intellettuale della direzione esercita essenzialmente la sua influenza nel combattimento col regolare opportunamente una combinazione (quella dell'azione dimostrativa con l'azione decisiva), la quale è resa non diremo possibile, ma efficace soltanto dall'artiglieria.

Si è sotto questo aspetto, più ancora che sotto quello della sua efficacia materiale, che la cooperazione dell'artiglieria è assolutamente indispensabile nel combattimento moderno, e che la sua assenza non può essere compensata da un supplemento di forza fisica fornito dalle altre armi (1).

Ad onta di queste eminenti proprietà, riconosciamo però con lo Scherff che l'artiglieria deve evitare di formarsi un'idea esagerata della propria importanza, riflettendo che le grandi cose che essa può compiere le sono rese possibili soltanto dall'appoggio delle altre armi.

Le proprietà dell'artiglieria testè discusse, quantunque per sè stesse siano inerenti alla natura dell'arma, presentano un carattere più o meno accentuato, e possono farsi valere nel combattimento in modo più o meno efficace, secondo il maggiore o minor grado di perfezione dell'armamento e secondo la più o meno perfetta educazione delle truppe al combattimento.

Rispetto all'armamento, non essendo qui il caso di trattare la

(1) Ciò dimostra come le esperienze comparative fatte in Italia ed altrove per misurare la potenza fisica (probabilità di colpire un bersaglio animato) del fucile e del cannone non possono condurre a conclusioni attendibili sul valore relativo di determinati nuclei di fanteria e d'artiglieria. Tali esperienze infatti, anche prescindendo dalla circostanza che per lo più non fanno entrare nel computo l'azione lontana dell'artiglieria, non riflettono che un lato solo della questione, il lato materiale. Quello morale, per cui l'artiglieria, facendo valere la forza intellettuale della direzione, diventa un fattore che moltiplica la forza delle altre armi, viene completamente trascurato nel paragone. Eppure nessuno può disconoscerne l'importanza.

quistione dal lato tecnico, ci contenteremo di ricercare come deve regolarsi la combinazione dell'efficacia con la mobilità per soddisfare alle esigenze tattiche dell'arma. All'esame di questo importante argomento dedicheremo un prossimo articolo.

Anche l'educazione delle truppe d'artiglieria al combattimento è questione troppo vasta ed importante per essere qui trattata incidentalmente. Se il tempo ce lo consentirà ce ne occuperemo forse più tardi, dopo avere esaminato le condizioni in cui si svolge e le esigenze a cui deve soddisfare il combattimento dell'artiglieria.

È però il caso di mettere fin d'ora in rilievo che se l'educazione delle truppe d'artiglieria al combattimento non si distacca, per ciò che riguarda la preparazione morale (il sentimento della disciplina, l'amor del dovere, il disprezzo del pericolo, ecc.), da quella delle altre armi, essa assume invece, considerandola dal lato dell'istruzione, un carattere assai diverso.

Mentre nella fanteria e nella cavalleria l'individuo, considerato come l'espressione più elementare della forza nei vari nuclei, ha una personalità ben spiccata, nell'artiglieria invece l'uomo di truppa è sempre costretto di fare all'insieme il sacrificio della propria individualità. Difatti in quest'arma l'individuo, ossia l'unità di forza, non è l'uomo ma *il pezzo*. Ne segue che la preparazione morale dell'uomo al combattimento, che è l'opera più difficile del tempo di pace, rimane più agevolata all'artiglieria che alle altre armi. Imperocchè questa preparazione si riassume appunto nell'abituare l'individuo a sacrificare la propria personalità a benefizio dell'insieme, come succede continuamente, per la natura dell'arma che adopera, nel servizio dell'artigliere.

Dal lato dell'istruzione, e precisamente perchè nell'artiglieria l'individuo cessa di avere una personalità così spiccata come nelle altre armi e minor campo è lasciato alla sua iniziativa, parrebbe a prima vista che le esigenze dovrebbero essere minori per l'artigliere che pel cavaliere o pel fantaccino. Ma se nell'artiglieria l'iniziativa individuale dell'uomo di truppa è circoscritta in limiti più ristretti, è pur vero che l'azione dell'individuo, ossia la cooperazione che esso presta all'azione collettiva, è più determinata e al tempo stesso più strettamente necessaria al buon andamento dell'insieme che nelle altre armi, e particolarmente nella fanteria. Perciò l'istruzione

individuale esige nell'arma d'artiglieria maggior precisione ed accuratezza che nelle altre.

Si aggiunga che la sfera d'azione dell'artigliere, quantunque le sue funzioni siano in ogni caso determinate con molta precisione, è assai più vasta che pel soldato delle altre armi, massime quando vi ha, come da noi, promiscuità di servizio fra i conducenti e i serventi. Ne segue che l'istruzione individuale dell'artigliere, oltre ad esigere maggior precisione ed accuratezza di quella del cavaliere o del fantaccino, deve anche essere più varia e molteplice.

Ciò rende estremamente difficili le condizioni dell'artiglieria campale costretta a soddisfare a queste esigenze con le attuali ferme ridotte.

È però degno di nota che mentre l'istruzione individuale è nell'artiglieria da campo lunga e difficile, perchè si complica e si confonde nelle sue parti essenziali con l'istruzione collettiva, questa invece, superate le difficoltà di quella, si può dire ultimata per l'uomo di truppa. Sta infatti che per quest'ultimo, quantunque i nostri regolamenti prescrivano che il soldato semplice conosca anche la scuola di sezione, l'istruzione collettiva comincia e finisce in realtà col servizio del pezzo (a piedi ed a cavallo); come è vero d'altronde che il complesso d'istruzioni che si collega col servizio del pezzo (bocca da fuoco e vettura) comprende, se non tutta, almeno la parte più essenziale dell'istruzione individuale.

Al di là del pezzo cessa l'istruzione dell'uomo di truppa e comincia quella dei quadri. Ma qui le difficoltà crescono a mille doppi in confronto delle altre armi, massime per ciò che riguarda gli ufficiali.

L'istruzione degli ufficiali d'artiglieria consta infatti di due parti distinte: l'una che diremo tecnica o speciale, l'altra che può dirsi tattica o generale. La prima è certamente difficile ad ottenersi in quell'alto grado che è richiesto dai moderni progressi della scienza, ma contenuta nei limiti strettamente assegnati all'artiglieria campale, può raggiungersi in misura sufficiente senza troppa fatica. La seconda invece trova ostacoli molto seri ad essere conseguita dagli ufficiali d'artiglieria in tempo di pace, e ciò per le ragioni seguenti.

Mentre nei gradi minori l'ufficiale di fanteria, e forse con leggera restrizione anche quello di cavalleria, può dirsi sufficientemente istruito quando conosce bene la tattica della sua arma (senza igno-

rare, ben inteso, i principii fondamentali che regolano l'azione delle altre due), l'ufficiale d'artiglieria non è all'altezza del suo còmpito, se non conosce veramente a fondo anche la tattica della fanteria e della cavalleria.

Ne segue che mentre l'ufficiale di fanteria o di cavalleria può acquistare tutta l'istruzione che gli è strettamente necessaria nei gradi minori col prender parte alle sole esercitazioni della sua arma, l'ufficiale d'artiglieria non può in tal guisa che compiere un lato solo della propria istruzione. Per compiere l'altra parte egli ha bisogno assoluto di trovarsi a contatto con le altre armi e di partecipare a manovre in cui le medesime siano rappresentate. Ma gli è in ciò appunto che consiste la difficoltà. Poichè se facili e frequenti, come è naturale, sono le occasioni di manovrare isolatamente per arma, molto più rare invece sono quelle in cui si tratta della combinazione delle tre armi od anche di sole due.

L'artiglieria campale si trova quindi in condizioni più difficili delle altre armi non solo per compiere l'istruzione individuale dell'uomo di truppa, ma anche per compiere tatticamente l'istruzione dei quadri. Eppure gli è soltanto con una buona istruzione tattica estesa a tutti i gradi della gerarchia, che la moderna artiglieria campale può far valere i grandi progressi compiuti nel suo armamento e rendere sempre più spiccate e proficue all'insieme le proprietà caratteristiche che la distinguono.

A. Mazza
Maggiore nel 9° regg. art.

IL MONTENEGRO

PRIMA E DOPO IL TRATTATO DI BERLINO (*)

Fra il monte Dinara (1811^{m}) e il gruppo dello Scardo (2270^{m}) sullo spartiacque dei bacini del Danubio e dell'Adriatico, ma più precisamente fra le alte e nevose cime del Dormitor e del Kom, si stacca a mezzodì l'alpestre regione slava del *Montenegro*, serrato a nord dalla Bosnia (sangiacato di Novi Bazar), ad oriente dall'alta Albania, ad occidente dall'Erzegovina ed a mezzodì dalle alte ed impervie montagne Dalmate che cadono a picco sull' Adriatico fra le bocche di Cattaro e Spitza.

I

Fu verso il VII secolo che la razza slava, muovendo dai versanti meridionali dei Carpazi, si rovesciò nel territorio dell'antica Illiria stendendo man mano i suoi dominii fino a costituire sotto il forte Dusciano (*Czar dei Serbi, dei Greci e dei Bulgari*) il *Reame di Serbia*, che abbracciava tutto il paese fra la Bulgaria e la Croazia, e si stendeva dall'Adriatico all'Egeo.

(*) Vedi annesso schizzo al 300,000.

Nella fatal giornata di Kossovo (1389) codesta potenza crollava sotto il giogo dei Turchi chiamati in Europa (1377) dagli oppressi Greci. La bandiera slava, come le idee, i costumi e la nazionalità di questa razza che parla la lingua serba e professa il rito greco, trovava rifugio e veniva inalberata sulla rocca di *Zabliak*, antica sede dei Balsa, signori del paese della Zeta (1). Nè valsero a domare ed a snidare di là quei valorosi montanari, non i pericoli certi e continui dell'invasione turca che d'ogni intorno allaga, non le insidie dei nemici e dei mallidi amici, non lo alternarsi frequente di fugaci fortune e di duraturi rovesci. Essi hanno la divisa *frangar non flectar;* vinti e sterminati risorgono più forti che mai, sempre implacabili contro gli Osmanliti; sempre alleati naturali dei nemici di questi, fra i quali giova ricordare la repubblica di Venezia, legata alle terre della Zeta anche da vincoli di famiglia.

Ai Balsa succede nel xv secolo la famiglia collaterale degli Cernoievicj, il cui dominio verso oriente e mezzodì si stende fino al torrente Sem, al lago di Scutari ed all'Adriatico, comprendendo anche la Primoria ossia la costa fra la Bojana e le bocche di Cattaro.

Di quella nobile famiglia giganteggia il celebre *Ivan*, il quale dopo una lotta leggendaria, soverchiato ma non domo, riduce Zabliack in un mucchio di rovine per ripiegare nelle aspre gole di Cettigne (1484). Del prode Ivan son piene le tradizioni ed i canti popolari che trapassano di generazione in generazione, ed ancor oggi viene additata alla venerazione del passeggiero la fonte cui egli abbeverò il suo cavallo.

Nel 1499 Giorgio, ultimo dei Cernoievicj, cedendo alle istanze della moglie veneziana, si spoglia d'ogni potere e parte per Venezia. In allora viene inaugurato il governo teocratico dei Vladika di Cettigne, i quali personificano in se stessi la trilogia autoritaria della religione e della podestà civile e militare. Desso continua sino al 1852, senza mai venir meno alla missione tradizionale del piccolo paese appiè delle Dinariche.

(1) Oggi sotto la denominazione di *Zeta* si comprende soltanto la bella pianura bagnata dal fiume omonimo e limitata dalla Moratca e dal lago di Scutari. In allora invece comprendeva tutto l'attuale Montenegro oltre le coste dalmate dalle bocche di Cattaro a Dulcigno.

In codesto periodo storico giova segnalare alcuni fatti caratteristici. Tali sono:

La prima invasione e distruzione di Cettigne, avvenuta per opera di Soliman pascià di Scutari nel 1623.

L'atto violento dell'eccidio dei Montenegrini rinnegati e di tutti i musulmani che rifiutarono il battesimo. Ciò nella notte di Natale del 1702 per ordine del Vladika Danilo, il quale volle in tal guisa raffermare nel paese l'unità di fede e il sentimento di indipendenza.

I rapporti di reciproca simpatia dichiarati fra il Montenegro e la Russia in occasione della guerra fra Pietro il Grande e la Porta (1710). Da quell'epoca non mancarono promesse, aiuti e protezioni.

L'occupazione del Principato e lo smantellamento di Cettigne avvenuto nel 1714, senza che per ciò il fiero Danilo piegasse alla dura sorte, e nel suo valoroso popolo venisse meno la fede nei propri destini. I Montenegrini ne uscirono decimati, immiseriti e più malconci che mai; ma sempre fieri, liberi ed indipendenti.

Le furiose lotte sostenute dal Vladika Pietro Petrovich di Niegosc di fronte al feroce Mahmoud pascià di Scutari, che aveva seminato di rovine Cettigne (1735) ed il suo territorio, profittando delle dissensioni interne scoppiate, assente il Vladika. Il valore di quel popolo non poteva però trarre più ampia vendetta nè avere migliore ricompensa della gran vittoria riportata sull'implacabile Mahmoud, la cui testa inalberata sulla famosa torre di Cettigne, fu insperato trionfo dei vincitori. Dopo di ciò la effettiva indipendenza del Montenegro acquistò più salde fondamenta.

Le lotte dei Montenegrini, alleati ai Russi, contro i Francesi cui contrastarono l'occupazione del litorale dalle bocche di Cattaro alla Bojana (la Primoria) che il Montenegro sperava potere finalmente rioccupare. Ma fu sogno fugace, duramente troncato dal trattato di Vienna che ricacciò il Principato nei suoi stretti e alpestri confini, per consegnare all'Austria il territorio veneto di Cattaro e quello della caduta repubblica di Ragusa.

La condotta abile di Pietro II, il vescovo poeta e legislatore, che marciò sulle tracce dello zio, il famoso Pietro I. Onde spiccò sempre più nel concetto dell'Europa il prestigio del piccolo Principato, già aggregato di tribù dalle eroiche leggende rette da altret-

tanti capi ereditari; di poi, per suo merito, trasformato in governo retto da un potere centrale e da istituzioni permanenti e regolari, quali anche attualmente in buona parte esistono.

Allo stesso Pietro II si deve l'istituzione di una stamperia e la creazione delle prime scuole, in seguito, sotto gli altri principi, man mano cresciute di numero ed importanza fino al punto che oggi pochi sono i villaggi dell'antico Principato privi dei mezzi di istruzione (1).

Nel 1852 il principe Danilo della stessa famiglia, succeduto allo zio Pietro II, si spoglia della podestà ecclesiastica per stabilire il governo secolare che tuttora regge il paese. Sotto il di lui regno (cominciato con un colpo di mano sulla fortezza di Zabliak, atto che in allora richiamò l'attenzione di tutta Europa), le guerre sono meno frequenti. Anzi, potrebbe recare stupore come dopo la non felice campagna del 1852-53 di fronte ad Omer pascià, non siasi profittato della guerra d'Oriente per colpire nel momento debole l'eterno nemico, se non si sapesse ciò essere dovuto all'influenza del governo austriaco che il principe Danilo subiva, mentre il suo popolo ne era insofferente. Da ciò anzi originò un fatto eccezionale nella storia del Principato, ossia l'insurrezione dei distretti dei Piperi, dei Bielopavici e dei Kutci, tutti nel territorio dei Berda fra la sinistra del torrente Zeta ed il monte Kom. L'insurrezione fu poi domata; ma contro i Kutci, trincerati presso le rovine di Dioclea, dovette combattere il famoso Voivoda Mirko, padre al principe Nicola.

Il regno del principe Danilo brillò di splendida luce per la celebre vittoria Grahovo (4 maggio 1858) riportata dallo stesso Mirko contro Husseim Dahim pascià. È da notarsi che sotto il regno di lui avvenne il primo riconoscimento esplicito e la prima delimitazione del Principato; che sotto di lui lo Stato ebbe un primo ordinamento regolare nel ramo civile e militare, i pubblici servizi vennero organizzati e leggi severe tentarono di por freno a riprovevoli tradizionali

(1) Tra tutte le istituzioni merita di essere segnalata quella che porta per titolo *Istituto delle fanciulle montenegrine* (*Jenski Tsernogerski Institute*) creato a Cettigne nel 1870 sotto il patronato ed a spese dell'imperatrice di Russia. Questo istituto, già molto favorevolmente conosciuto, conta anche allieve di altri paesi e sopratutto di Dalmazia.

consuetudini che facevano ciascuno giudice ed esecutore in causa propria.

L'attuale principe Nicola, succeduto nel 1860 allo zio morto senza eredi maschi, non ebbe molto lieti auspici di governo. Nel 1861 assistè colle armi al braccio, e senza darle aiuto palese, all'insurrezione dell'Erzegovina, e nel 1862 subì le ben dolorose conseguenze di una spietata guerra di invasione condotta da Omer pascià, che trasse il Principato all'estremo della miseria e della desolazione. Ma, come sempre, il Montenegro cadde colle armi in pugno, pronto a rialzarsi, seguendo il suo principe nel cammino degli atti arditi e della prudente aspettazione che dovevano condurlo a cattivarsi la simpatia dei governi regolari.

Frattanto si curò vieppiù il progresso intellettuale del paese; si migliorarono i pubblici servizi, fra cui quelli della posta e del telegrafo che non esistevano affatto; si allestirono armi, si riorganizzarono e si istruirono milizie, si impiantarono officine, infine si perfezionarono con leggi relativamente liberali gli ordinamenti politico-civili.

II.

Dal XIV secolo, la storia del Montenegro, custode dell'indipendenza serba, si riassume pertanto sotto il punto di vista militare in una serie ripetuta di atti la cui caratteristica è eminentemente difensiva, e le cui conseguenze non mutano, volgano propizie o contrarie le sorti della guerra. Perciò i confini non si allargano gran fatto, ma neppure si perde terreno; una felice momentanea offensiva urta contro la potenza straordinariamente superiore dell' eterno nemico; alla sorte avversa si fa fronte, e non di rado si riacquista superiorità riparando nelle gole e nelle roccie aspre e selvaggie, ove il fiero montanaro, sfinito ma non domo, si rintana per acquistare nuove forze e di nuovo e sempre combattere tenendo salda in pugno la sacra bandiera.

Pur nell'ammirare la incrollabile energia di quel piccolo paese, può sembrare straordinario che la Turchia, potente fin dal suo apparire nella penisola balcanica, resasi sgomento d'Europa nei secoli XVI e XVII, di poi sempre di molto superiore nei mezzi di guerra, non sia riuscita a domare e far scomparire il molesto vicino. Di ciò dà tuttavia ragione il coraggio e l'abnegazione comune a tutti; la virtù e la grande influenza dei capi; il sentimento di indipendenza unito alla fede religiosa la più spiccata, cui fa riscontro l'odio più accanito e feroce contro il nemico della razza e della fede: odio rinfocolato dagli eccidi, dalle devastazioni e dalle rapine; la natura dei luoghi e la somma abilità nel guerrigliare fra le asprezze di un terreno singolarmente favorevole; gli aiuti diretti ed indiretti della scomparsa repubblica Veneta che aveva col Montenegro comune il nemico; gli aiuti indiretti o quanto meno il favore della Russia e di altre potenze; tutto ciò, ma sopratutto il valore proprio, contribuì alla salvezza di quel paese.

III.

Le aspirazioni come la tendenza alle espansioni del Montenegro dovevano gravitare necessariamente da una parte verso il mare, dall'altra verso le vicine provincie slave. Verso il mare per trovare il sempre invocato e mai concesso ma pur tanto necessario sbocco che emancipasse quel paese dalla soggezione doganale e dalle angherie del governo ottomano, nelle cui mani si trovava la via della Bojana e del lago di Scutari, principale base di rifornimento del Montenegro. Verso le vicine provincie slave, sia per ragione di reciproca attrazione, sia per la necessità di trovare in nuove terre la fertilità corrispondente ai reali bisogni.

Avanti di esaminare come ed in qual misura codeste aspirazioni vennero appagate, giova indicare le condizioni topografico-militari del paese precedentemente al trattato di Berlino.

IV.

Un gran quadrilatero irregolare, tre lati del quale si piegano nel mezzo, entrando a foggia di cuneo nell'interno del paese, per modo da strozzarlo con altrettanti salienti verso il centro di figura: ecco il suo tracciato generale. Il saliente nord è comandato dalla posizione fortificata di *Kolacin;* l'est dal forte di *Sputz*; l'ovest dal forte di *Niksic*; queste due ultime, site sulla stessa linea (vallata di Bielopavica) alla distanza reciproca di circa 35 chilometri, aprono una facilissima, breve, e la più importante linea di invasione segnata dal torrente Zeta, il quale divide il paese in due ben distinte regioni. Quella a nord detta dei *Berda* ai piedi delle Dinariche: paese pittoresco, coperto di ampi pascoli e ricco di foreste secolari, specialmente nei distretti di Vasoievika e di Moraca; quella a sud detta del *Montenegro,* il cui nome risponde all'aspetto delle sue cupe roccie, sopratutto nell'interno degli aridi, poveri e deserti distretti di Katunska e Liesanska.

Questo paese visto dal mare ha l'aspetto di un vasto anfiteatro a piani successivi ed a pareti rocciose cadenti a picco verso l'Adriatico. Osservato da una posizione elevata, apparisce a prima vista irto di una massa informe di alture dirupate, sparse per ogni dove e disordinatamente alternantisi: tutte ripidissime, scoscese, ed in taluni punti sospese a profondi precipizi. Desse formano pertanto una serie di bacini, chiusi tutti intorno da alte pareti rocciose di difficilissimo accesso, dai quali sarebbe perfino impedito il deflusso delle acque se queste non si aprissero il varco attraverso un terreno molto poroso. Per effetto di codesta ripidezza, nel Montenegro propriamente detto (spoglio quasi affatto di foreste e di boschi, e non di rado povero di qualsiasi vegetazione) le frequenti e torrenziali pioggie mettono allo scoperto lo scheletro roccioso delle pareti alpestri denudandole della scarsa terra vegetale che va ad annidarsi nelle anfrattuosità e nelle conche di impluvio (1), ove avvengono

(1) Una di codeste conche forma il bacino di Cettigne, che misura 1800 metri di lunghezza e da 250 a 900 metri di larghezza. La quota nel piano è di circa 700 metri, mentre la muraglia rocciosa che lo circonda si eleva su di esso dai 300 ai 400 metri.

frequenti innondazioni, cui tien dietro la più grande siccità. La deficienza di acqua è così sentita che la distribuzione della medesima viene regolata in talune località con molta cura. Così ad esempio l'unico pozzo che esiste a Cettigne nel centro dell'abitato, viene chiuso a chiave ed aperto sotto speciale sorveglianza due volte al giorno.

Il Delarue dice che la Montagna Nera, a vederla dalla vetta del Dormitor, sembra un mare in tempesta d'un subito pietrificato. Le canzoni nazionali narrano che a Dio mentre andava qua e là seminando le montagne sulla terra, si ruppe il sacco in quella che passava sul Montenegro: perciò tutto il contenuto ne uscì a coprire disordinatamente il paese.

In mezzo a codesto confuso intrecciarsi di accidenti topografici scaturiscono tuttavia pochi corsi d'acqua tributari tutti del lago di Scutari, o direttamente come la *Crmnica* e la *Rieka*, o indirettamente come la *Zeta* affluente della *Moraca*. Tutti codesti torrenti sono navigabili da grossi barconi *(lontre)* ed anche da piccoli vapori (1). Per mezzo di esse lontre ed attraverso il lago viene attivato, come già si disse, quasi tutto il commercio del Principato, il quale conta come secondo centro di movimento la piazza di Cattaro.

Quelle vallate sono fertili ed atte a buona coltura; il clima vi è tanto dolce da permettere anche la coltivazione del tabacco apprezzatissimo che si confeziona a Rieka. Qui cade in acconcio il menzionare che la povertà del paese, se da un lato vuolsi attribuire alla natura del suolo, non poco devesi accagionare allo scarso amore dei Montenegrini pei lavori manuali ed agricoli in gran parte addossati alle donne, che incurvano ed invecchiano precocemente sotto il peso di penosissimi travagli; mentre l'uomo se ne sta sdraiato colle gambe incrociate, o viaggia comodamente a cavallo fumando l'inseparabile cibuk, a fianco della madre, della moglie o della sorella che mal reggono sotto il peso di gravosissimo carico. Fatto analogo si manifesta anche nelle classi benestanti. Quindi è che fino a questi ultimi tempi si contarono rarissimi gli uomini atti ad esercitare arti, industrie o professioni; ed ancora oggi si è costretti a ricorrere all'e-

(1) La Turchia possiede sul lago di Scutari piccole cannoniere. Esse possono risalire la Rieka fino al paese omonimo; ma ciò soltanto nelle epoche non infrequenti di grandi piene.

stero per avere i pochi medici necessari al paese ed al servizio personale del principe. Ora nelle migliori famiglie si contano però giovani educati in istituti militari di Francia o di Austria.

Il paese nel suo complesso è ad ogni modo povero di risorse; come difetta di buone strade, il cui tracciamento e la cui costruzione riesce oltremodo difficile, lunga e costosa. Onde all'infuori delle pochissime senza fondo e manutenzione che per qualche tratto corrono nel senso di una vallata, in generale le strade si riducono a scale di roccia od a sentieri alpestri a grandissime pendenze scavati ad alti gradini sui fianchi od attraverso le aspre pareti che d'ogni intorno serrano i bacini chiusi. Lungo quei sentieri l'acqua piovana corre a torrenti, rendendo talvolta malagevole il salire e lo scendere. Quanto riesca difficile per l'invasore il marciare, il manovrare, il combattere e lo assicurare la condotta dei traini e dei convogli in terreni di tal fatta, apparisce troppo chiaramente; quanta superiorità debba avere in regioni cotanto atte alle sorprese, alle imboscate ed agli agguati, il forte, agile, ardito e coraggiosissimo montenegrino (1), pronto d'occhio e di mano, rotto al maneggio delle armi di cui va sempre carico, non fa mestieri dimostrare!

Alle difficoltà che si riscontrano nell'interno del paese, non corrispondevano pari difficoltà di accesso da tutti i lati dell'antica frontiera, il cui sviluppo misurava circa 420 chilometri; mentre si contavano come distanza trasversale minima quella di 35 chilometri nella valle di Bielopavici (Zeta); la massima di 112 da monte Orien al fiume Lim; e la media 95 da monte Suturman al monte Voinik.

Il lato sud-ovest, dal punto triregionale di monte *Suturman* corre quasi in linea retta fin sopra il fiume *Dragaly*; poi volge a sud per

(1) La force corporelle des Monténégrins est considérable et quelquefois même se déguise sous de frêles apparences Ce n'est point pourtant dans les ressources de son alimentation qu'il faut en chercher le secret, mais dans sa sobriété, dans sa capacité respiratoire très-grande, dans l'exercice incessant de son système musculaire tout entier, et enfin dans l'hérédité. Son agilité est merveilleuse; franchissant de rocher en rocher les versants les plus périlleux c'est à peine si son pied effleure la pierre: il rebondit comme le chamois sans que le poid de ses lourdes armes nuise à son équilibre où diminue son adresse; il peut à jeun marcher une journée entière ne s'arrêtant que pour s'abreuver largement à toutes les fontaines qu'il rencontre, et reprendre ensuite sa course infaticable; et comme compensation à cette énorme dépense de forces, il suffira d'un frugal répas d'oignons, de pain de maïs et de pommes de terre.

(*Le Montenegro* par Frilley et Wlahovitj 1876).

raggiungere a monte *Orien* il punto triregionale opposto, chiudendo quivi a semicircolo il territorio dalmato di Krivosije che si addentra nella montagna; infine si spinge fino ad *Illbrodo* sopra la fortezza di Klobuk. Il Principato tocca dapprima la Dalmazia nel tratto serrato dai territori già turchi di Spitza e della Sutorina presso le bocche di Cattaro: territorio che esso domina col torreggiante Lovchen la cui bianca cappella custodisce le ceneri di Pietro II; poi confina col territorio di Trebigne (Erzegovina). Nell'uno e nell'altro prevale ugualmente l'elemento slavo di rito greco e si contano abitanti per razza e per lingua fratelli al Montenegro.

Questa linea tutta poverissima di strade, è di ben malagevole accesso. Giova segnalare relativamente alla medesima:

la posizione di *Klobuk* (ove mette capo la linea di Trebigne) che ancora fa parte dell'Erzegovina e comanda l'accesso alla linea Grahovo-Grakovac;

la posizione triregionale di *Suburman*, da cui si può scendere nella fertile valle della Crmnica, e di là dar mano alle operazioni basate sul lago di Scutari. Da essa però anche il Montenegro può operare in senso opposto sui due versanti della Rumia (verso Antivari e la Kraina sul lago). Attualmente quella posizione è in assoluto dominio del principato.

Le strade da Cattaro a Cettigne sono due: l'una la mulattiera antica che si distacca a nord (1); l'altra la rotabile in costruzione che si distacca a sud di Cattaro (2).

---

(1) Si inerpica dapprima faticosamente nel territorio dalmato, scavata sulla parete rocciosa del versante meridionale di monte Crestac, ove si sviluppa per 6 chil. in 73 risvolti ravvicinatissimi e superando 800 metri di differenza di livello in 300 metri soli di distanza orizzontale: ciò costituisce la così detta *scala* formata da un'ampia e magnifica mulattiera. Nel territorio del Principato, fatta eccezione di pochi tratti nella conca di Niegosc ed in quella di Cettigne, la via si riduce ad aspro sentiero a pendenze ripidissime che si percorre fra detriti rocciosi, fra balze e burroni.

La fortezza di Cattaro, che sembra legata alla parete su cui è scavata la *scala*, ne è invece del tutto separata, ergendosi dessa su di un cono roccioso isolato che a nord e ad est scende a pareti verticali su di un enorme precipizio. Dessa è pertanto dominata dalla montagna montenegrina; ma trovasi al sicuro da qualsiasi sorpresa ed ha per di più il terrapieno defilato dalle altissime mura che circondano la fortezza e legano questa alla sottostante città.

(2) La strada rotabile per 5 chilometri si confonde con quella per Budua fino alla sella del forte Trinità; poi si sviluppa con tracciato difettoso (voluto per tenerla sotto l'azione dei forti che sorgono sul fronteggiante monte Vermac), ma a dolci pendenze mai superiori al 5,60 % e pel tratto di metri 1810€,50 nel territorio austriaco, ove a Pricevo (punto

Il lato nord-ovest toccava l'Erzegovina. Da *Illbrodo* esso traversava la regione dei Bagnami, toccando sotto il *Mala-Kita* la testata della Zeta che seguiva fino presso la fortezza di *Niksic*, rimontando a nord ad angolo acuto fino al torrente Piva sotto monte *Voynik*. Per tal modo, qui si addentrava nel Principato il gran saliente di Niksic, seguendo il cui asse all'indietro si trova la famosa stretta della Duga (*Duga-pass*), lungo corridoio, continuazione della linea di operazione Mostar-Nevisinjè-Metokia (Gasco).

Il Duga-pass è una vera termopoli costituita da stretta lunga 9 ore di marcia (circa 40 chilometri) che corre per roccie aspre ed altissime. L'accesso vi è chiuso dal forte Krestac. Molti altri forti (Kula) esistono nel suo percorso. Poco oltre il mezzo della stretta trovasi il largo spianato ove sorge il villaggio di Proseca. Poi le aspre pareti si riavvicinano di nuovo formando spaventevoli gole, superate le quali si sbocca nella ridente e larga pianura di Niksic, smagliante di verdeggiante vegetazione, sparsa di piccoli laghetti e bagnata dalla Zeta.

In questa frontiera non si aprono che sentieri aspri e disastrosi, eccezione fatta della strada che, in continuazione della linea Mostar-Duga, corre lungo la valle di Bielopavici (Zeta), nella stagione delle pioggie resa impraticabile. Si noti che mancano buone vie laterali per addentrarsi dalla valle dei Bielopavici nel Berda da una parte e nel Montenegro propriamente detto dall'altra.

Il fronte nord-nord-est, dominato dal nevoso Dormitor, confinava pure con popolazioni slave. Dalla testata della *Piva* traversava esso quella della *Bucovica* al ponte (most) degli Uskoki; seguiva l'altipiano *Sinjavica*; discendeva verso sud sotto il forte *Kolacin*; rimontava a nord verso *Sisto Iezero*; infine toccava il confluente della *Gradasnica* nel fiume *Lim* al di sopra di Berame.

Anche su di questo lato mancano buone linee di comunicazioni; locchè, senza renderlo nullo, neutralizzava in parte il pericolo che poteva sovrastare dal saliente di Kolacin e dall'alto Lim verso la Moraca e indirettamente anche verso di Zeta.

di confine) ha la quota di metri 885.19. Entra di poi nel territorio principesco (cui appartiene la cresta) e, superato uno sviluppo di altri 28 chilometri circa, arriva a Cettigne, passando per Niegosc.

Infine il fronte est-est-sud rimontava il fiume *Lim* e poi l'affluente *Ziorjecica*; toccava il dominante *Kom*; seguiva la cresta fino al monte *Ziva* da cui raggiungeva il fiume *Moraca* (1); scendeva con essa Moraca fino alle rovine della già celebre Dioclea alla confluenza della Zeta. Da qui girava intorno alla fortezza di *Sputz* che formava cuneo; poi traversava la collina *Glavica* e seguiva la destra del torrente *Sitnica* fino a Formaki alla foce della Moraca; tagliava a metà il *Gornie Blato* (piccolo lago); seguiva un canale formato dalla Moraca stessa lasciando in fuori il forte Zabliak (l'antica sede più volte distrutta dei Vladika della Zeta); traversava la testata del lago di Scutari, lasciando a parte le fortificate isole di *Vranina, Lesendra, Gromajur;* infine dalla sponda occidentale del lago rimontava al *Suturman*.

Il tracciato indicato corre tutto lungo un territorio abitato da Slavi; ma poco lungi stanno popoli albanesi, per la maggior parte o di rito latino o di religione musulmana, insofferenti di qualsiasi soggezione: in mezzo ai due elementi, terreni contestati e popolazioni frammiste. Onde frequenti reciproche irruzioni, lotte accanite, zuffe feroci, vendette sanguinose.

Questa frontiera era pertanto completamente e minacciosamente aperta per le linee:

della Zeta (Sputz spalleggiato dal vasto campo trincerato di Podgoritza);

di Rieka-Cettigne (Lago di Scutari colle isole fortificate e Zabliak);

della Crmnica (Suturman):

linee tutte che corrono in paesi ricchi e non del tutto sprovveduti di comunicazioni.

La rete stradale, relativamente più ricca da tal parte, è però essa pure ben misera. La linea che corre nella valle della Zeta (attraversata da tre ponti, fra cui quello magnifico di 200^{m} di lunghezza a Danilograd), è carreggiabile piccola e senza fondo; per locchè riesce

(1) La prima delimitazione del Montenegro venne iniziata nel 1859 da una commissione internazionale, la quale doveva tracciare la frontiera in base alle occupazioni effettive all'atto del congresso di Parigi (1856). Perciò il Montenegro perdette il territorio dei non domati Kuci. Essa delimitazione fu molto sommaria ed incompleta, e più tardi ha dato origine a frequenti contestazioni.

poco praticabile nella stagione delle pioggie. Quella da Rieka a Cettigne conta fra le più aspre e disastrose scale rocciose del Principato. Quelle interne e trasversali che corrono nella vallata della Crmnica e dalla linea di Bielopavici si dirigono a Cettigne e a Bieka, sono sentieri sempre aspri e non sempre praticabili.

Data questa frontiera, dato il carattere bellicoso ed irrequieto, date le legittime aspirazioni del Montenegro, quali conseguenze dovevano emergere?

Al fronte dalmato, cui corrisponde il territorio della Primoria, per ragione topografica e etnografica sempre ma invano agognato, era follia il pensare (1). Onde da tal parte i soli tentativi di espansione dovevano avere luogo dalla posizione di Suturman verso i due versanti della Rumia, sia per guadagnar terreno sul lago di Scutari, sia per acquistare sbocchi sul mare da Spitza alla Bojana colla rada di Spitza ed i piccoli porti di Antivari, di V. Noce e di Dulcigno.

Di tutti gli altri tre fronti, la Turchia aveva in mano le chiavi, e specialmente di quello ovest dalle basi Duga-Niksic e Trebigne-Klobuc, e di quello est per le basi Podgoritza-Sputz e Zabliak-lago di Scutari. A suo piacimento poteva pertanto invadere il territorio vicino convergendo verso il centro del paese; e del pari essa poteva sbarrare qualsiasi tentativo di uscita.

Ciò è dimostrato dalla storia, la quale ne insegna pure che quelle correnti di invasione urtarono sempre contro gravi difficoltà topografiche ed economiche, abilmente usufruite dal valoroso popolo della Montagna Nera che non indietreggiò mai di fronte a qualsiasi minaccia o sagrificio.

V.

Nel 1794 e 1796 Mahmoud pascià muove dalla Moraca e si appoggia ai perni di Sputz, Zabliak, lago di Scutari per invadere le

(1) Nel 1838 vi furono dissidi e lotte coll'Austria a cagione di taluni terreni acquistati e coltivati dai Montenegrini nel fertile territorio di Pastrovitch.

linee della Zeta, della Rieka e della Crmnica. La grande vittoria di Pietro I salva il Montenegro, che può contemplare la testa di Mahmoud inalberata sulla famosa torre di Cettigne.

Nel 1852-53 il celebre Omer pascià, domate le sempre rinascenti insurrezioni dell'Erzegovina, blocca il Montenegro; riprende Zabliak, poco prima tolto di sorpresa da arditi montanari, e marcia dalla base di Zabliak stessa coll'obbiettivo di penetrare nella valle di Rieka e della Crmnica. Fallito questo primo tentativo, l'attacco principale venne mosso da Niksic-Sputz (Zeta), mentre altri secondari, ma con tutti mirando al cuore del paese, percorrevano le già accennate linee della Rieka e della Crmnica oltre a quella Klobuk-Grahovo.

Il principe Danilo si oppone alla congiunzione del grosso in V. Zeta facendo battere da partigiani il terreno fra Sputz, Podgoritza e Scutari, mentre egli attacca e rompe Reich pascià ad Ostrog.

A fronte di ciò Omer pascià muta piano e penetra col grosso dalla bassa Zeta. Trascorsi tre mesi di vicende varie, i Turchi sono costretti allo sgombro della vallata, la cui occupazione era resa impossibile dalle pioggie, dalle malattie e dalla deficienza di viveri.

Dopo la segnalata vittoria riportata a Grahovo da Mirko nel 1858 (1), la Turchia spiava un'occasione propizia per cadere sull'implacabile nemico. Traendo argomento dall'accusa mossa ai Montenegrini di aiutare l'insurrezione erzegovese guidata da Luka Woukalovitz, Omer pascià con gran seguito di baschi-bozuk d'Asia allettati ed agognanti al saccheggio del paese e sopratutto di Cettigne, si propone di attuare nel 1862 il piano fallito nel 1853.

Tre sono le colonne principali. Derwich passa dalla Duga; Abdi da Sputz e Hussein dall'alto Lim per tenere in rispetto il paese dei Berda e provocare dispersione di forze.

Al gran Mirko (la spada del Montenegro), padre del principe Nicola, è affidata la difesa, sostenuta dapprima con vantaggio nel-

(1) Merita di venire segnalata questa splendida vittoria. L'11 maggio i Montenegrini falliscono nell'attacco di Grahovac, ove i Turchi, penetrati nel distretto di Grahovo, si sono trincerati. Ma il 13 essi sorprendono un convoglio proveniente dal forte Klobek, occupano le alture che dominano la strada Klobuk-Grahovo, e per tal modo dominando ed attaccando d'ogni parte, fanno eccidio spaventevole dei nemici.

l'interno della linea della Zeta. Ma Derwich con una mossa abilissima arriva a sorprendere Peter Stefanov nella posizione di Ostrog e poi a sopraffarlo a Orialuka: per tal modo la congiunzione dei due corpi non può più impedirsi, e Mirko, preso fra due fuochi, si ripiega sulle montagne di Garac per coprire Cettigne. Le orde di Omer pascià si abbandonano al saccheggio, agli incendi, e ad ogni sorta di disordini. Ma il generalissimo, lasciatosi sfuggire il momento propizio per cogliere risultati più decisivi, trovossi di poi impotente a superare le preparate difese: onde muta piano di attacco. Dalla base di Zabliack per la linea principale della Rieka e per la secondaria della Crmnica, mira per altra via alla capitale. Ridotto ormai a mal partito, fallita la gloriosa ma infelice difesa di Rieka, separato dal campo turco dalle sole posizioni di Dobroselo e Granica, vedendo Omer pascià ad un passo da Cettigne, il principe Nicola è ridotto a subire patti.

Guerra più d'ogni altra nefasta fu questa, cui tenne dietro carestia e miseria senza esempio prima d'allora.

Un'altra volta nel 1875 l'insurrezione dell'Erzegovina doveva essere origine di lotta fra Turchia e Montenegro, ed un'altra volta le consuete linee dovevano dar passo all'invasione. Se non che gli insorti avendo guadagnato terreno, e più tardi la Turchia avendo dovuto portare le sue masse contro la Russia, il Principato ebbe questa volta le mosse più libere, e potè alla fine espandersi verso l'Erzegovina, la Bosnia e l'Albania.

Le usate angherie e spogliazioni, le solite bugiarde e non tenute promesse obbligarono i soggetti abitanti del distretto di Nevesignje ad impugnare le armi. Da questa favilla il grande incendio che col successo si accese per tutta la provincia, ma specialmente nei distretti di Nevesignje, di Gasko, di Niksic e di Trebigne. Le cose giunsero a segno che gli insorti si impadronirono del Duga-pass e di molti dei fortini (Kulé) di cui tutto il territorio turco è seminato, bloccandone taluni, oltre ai forti di Trebigne e Niksic. Ond'è che quando nel luglio 1876 il Montenegro (come la Serbia) indice la guerra al Turco, già 40,000 uomini stanno sotto Muktar pascià con obbiettivo di forzare la Duga, liberare Niksic ed entrare nel Bielopavici; mentre in Albania Derwich pascià con forza maggiore fa perno

a Podgoritza-Sputz, mirando a dar mano a Muktar nella consueta linea della Zeta. La solita manovra che ora fallisce però. Muktar non può nè avanzare oltre Prosieka nè riapprovvigionare Niksic; poi viene battuto dai Montenegrini che spalleggiano gli insorti fra Nevesignje e Gasko. Derwich è trattenuto a monte di Sputz dalle schiere vittoriose di Boso Petrovic.

Frattanto l'insurrezione dei Kutci-Kraina, che, insofferenti di giogo, di nuovo si uniscono ai propri fratelli, e la ribellione degli Slavi ortodossi della Crmnica, minacciano i fianchi di Derwisch e ne rendono ben malagevoli le operazioni. Infatti a nord di Podgoritza, il forte di Medun, cittadella dei Kutci, è preso e smantellato dal voivoda Milanovic e la posizione fortificata di Dinosc è bloccata: con ciò viene aperto l'adito a continue scaramuccie e minaccie contro Podgoritza stessa alle spalle di Sputz che il Turco tenta invano di vettovagliare. A sud gli insorti della Crmnica vanno in pari tempo guadagnando terreno sui due versanti della Rumia verso il lago di Scutari e l'Adriatico.

Non pertanto sovrastava al Montenegro una gran minaccia, quando l'avversario poderosamente rinforzato stava preparandosi ad un'azione decisiva. Se non che per effetto di un ultimatum della Russia vennero sospese le ostilità, cui tenne dietro un armistizio prodromo di trattative che dovevano fallire.

Nell'aprile 1877 si riprendono le armi.

Sono quattro le colonne turche: Ali Saib pascià, da Podgoritza-Sputz; Suleiman pascià dalla Duga; Mehemed Ali da Kolacin; Ali bey di Goussignè dal Lim per coadiuvare gli attacchi contro i Kutci. Gli ultimi due falliscono; non così le colonne principali. Suleyman con abili manovre s'impadronisce della Duga, vettovaglia Niksic, s'impadronisce delle gole di Ostrog e finalmente dopo combattimenti numerosi ed accaniti, riesce a dar mano ad Ali-Saib.

In questo momento le sorti del Principato trovavansi compromesse e già si era allestita la difesa di Cettigne stesso, quando in luglio il grosso dell'esercito turco venne chiamato verso i Balkani.

Il principe Nicola può allora ripigliare l'offensiva, riguadagnare il perduto, estendersi su nuove terre e cogliere nuovi trofei. Così, in settembre, tutto il territorio fino alla linea Bilek-Gaskò è in sua

mano; poi cadono Dinosc e Niksic; in novembre quasi tutta la zona fra il lago di Scutari ed il mare fin pressa la Bojana è occupata con minaccia dello stesso Scutari (1); infine nel 1878 si conquistano Antivari e Dulcigno e tutte le isole fortificate che comandano la testata del lago di Scutari. Zabliak rimane però ancora in mano dei Turchi.

Della tenacità della difesa, della potenza degli attacchi, della violenza e dell'animosità dei combattenti, fanno fede e rendono testimonianza le traccie di incendii, di devastazioni e di ruine che dolorosamente colpiscono lo sguardo attonito del viaggiatore che percorre quelle contrade.

Se la Turchia prima dell'ultima guerra aveva in proprie mani le chiavi di invasione del Montenegro ed esercitava dominio in molte regioni nelle quali predomina la razza slava ed il rito greco; per ragione opposta il Principato era condotto ad allargarsi nell'intento ardentemente desiderato e lungamente sospirato di annettersi terreni fertili, di unirsi altre popolazioni affini, e di acquistare verso il mare sbocchi al commercio.

A codesto scopo mirarono appunto le operazioni del 77-78. Ma si noti, che ad onta delle condizioni singolarmente favorevoli, la fiumana di invasione si trovò arrestata allorchè voleva addentrarsi nel territorio albanese, specialmente verso le montagne. Non così accadde nella zona fra il lago di Scutari ed il mare, e meno ancora in Erzegovina ed in Bosnia abitata da fratelli per razza, costumi, lingua e religione. Le loro frequenti insurrezioni provano d'altronde quanto essi fossero insofferenti del giogo ottomano subito all'epoca delle grandi invasioni e reso più gravoso dopo che i discendenti dei capi convertiti *(Begs)* si fecero feroci ed implacabili strumenti di governo, opprimendo i *raias* rimasti fedeli alla religione degli avi (2).

---

(1) I Turchi fecero saltare il solo ponte che esistova su questo fiume presso e sotto la fortezza di Scutari, nè più venne ricostrutto.

(2) Il sistema feudale per effetto del quale gli *Agà* (proprietari aventi alto dominio enfiteutico) pretendevano una parte esorbitante dei raccolti; la sempre crescente gravezza delle decime percepite da ingordi appaltatori con inganni o violenze; la servitù degli alloggi militari accompagnata da scrocco e da vessazioni; la corruzione, gli arbitrii e le malversazioni dei pubblici agenti; i disordini commessi dai baschi-bozuk e dai

VI.

Le conseguenze della guerra dovevano essere regolate dal trattato di S. Stefano, il quale, per quanto riguarda il Montenegro, prometteva a questo di triplicare la sua estensione portata da chilometri q. 4405 a 15,355. Desso avrebbe acquistato in Erzegovina, in Bosnia e nel sangiacato di Novi Bazar, tanto territorio da toccar quasi la Serbia; e verso oriente avrebbe intaccata la regione albanese da Goussignè fino alla foce della Bojana. Oltre a ciò una lunga distesa di mare coi porti di Dulcigno, di val Noce, di Antivari e di Spitza.

Ma il trattato di Berlino tarpò le ali e troncò le maggiori speranze del valoroso Principato. Le concessioni a lui fatte vennero sensibilmente diminuite, specialmente in Bosnia ed in Erzegovina, dopo che il governo austro-ungarico qui doveva sostituirsi alla Turchia, e sul mare, restituito Dulcigno al Turco, l'Austria stessa volle per sè Spitza, d'onde, disse, dovea vegliare sul porto di Antivari ed il suo litorale; ossia sulla meschina parte attribuita al Montenegro il quale dopo tutto ciò si trovò quasi tutto intorno ancor più serrato fra le strettoie dell'Austria; mentre ad oriente era a contatto degli Albanesi, gli implacabili avversari del nome serbo.

Il nuovo territorio così limitato portò ad un aumento in superficie di circa chilometri q. 5000, ed in popolazione 54,000 in

---

zaptié (gendarmi); l'intolleranza religiosa; la proibizione del porto d'armi ai non musulmani; infine le violenze d'ogni fatta, ecco le principali cagioni di tutti i malcontenti e delle frequenti insurrezioni. Nel 1857 in una protesta indirizzata ai consoli, essi dicevano: « I poveri cristiani hanno impugnate le armi trascinati dalle oppressioni e dalle rapine « dei maledetti turchi che, quali malfattori, tutto hanno preso e rubato, profanarono lo « nostre chiese, calpestarono la nostra religione, violarono le nostre donne: per guisa « che ora noi siamo obbligati a fare battezzare dei bastardi ».

La storia di oltre quattro secoli ci ammaestra che sotto il dominio del Corano ogni fusione e trasformazione, come ogni progresso sociale e civile, fu impossibile; non vi sono che vinti e vincitori; oppressi ed oppressori. Il Corano divide il mondo in due parti: popolo eletto che comanda, popolo soggetto che obbedisce, ed in questa categoria stanno tutti gli infedeli. Il Turco è sempre accampato in Europa come ai tempi gloriosi delle sue prime invasioni.

Erzegovina-Bosnia e 62,000 sulla frontiera albanese ossia, in totale a 116,000 abitanti da aggiungersi ai 200,000 circa (135,000 pel Montenegro e 65,000 pel Berda) dell'antico Principato.

Ecco i termini del trattato:

« Art. XXV. Les provinces de Bosnie et d'Herzégovine seront « occupées et administrées par l'Autriche-Hongrie. Le Gouver- « nement d'Autriche-Hongrie ne désirant pas se charger de l'admi- « nistration du Sandjak de Novibazar, qui s'entend entre la Servie « et le Monténégro dans la direction du sud-est jusqu'au de là de « Mitrovitza, l'administration ottomane continuera d'y fonctionner. « Néanmoins, à fin d'assurer le maintien du nouvel état politique « ainsi que la liberté et la sécurité de voies de communications, « l'Autriche-Hongrie se réserve le droit de tenir garnison et d'avoir « des routes militaires et commerciales sur toute l'étendue de cette « partie de l'ancien vilayet de Bosnie.

« Art. XXVIII. Les nouvelles frontières du Monténégro sont « fixées ainsi qu'il suit.

« Le tracé partant de l'Illinobrdo au nord de Klobuk, descend « sur la Trebinjcica vers Grancarevo, qui reste à l'Herzégovine; « puis remonte le cours de cette rivière jusqu'à un point situé à un « kilomètre en aval du confluent de la Cepelica et de là rejoient par « la ligne la plus courte les hauteurs qui bordent la Trebinjcica. « Il se dirige ensuite sur Pilatova, laissant ce village au Monténégro; « puis continue par les hauteurs dans la direction nord, en se « maintenant, autant que possible, à une distance de la route « Bilek-Korito-Gacko, jusqu'au col situé entre la Somina-Planina « et le mont Curilo, d'où il se dirige à l'est par Vratkovici, laissant « ce village a l'Herzégovine, jusqu'au mont Orline. A partir de ce « point, la frontière, laissant Ravno au Monténégro, s'avance direc- « tement par le nord-nord-est, en traversant les sommets de « Lebersnik et du Volujak, puis descend par la ligne la plus courte « sur la Piva, qu'elle traverse, et rejoint la Tara en passant entre « Crkvica et Nedvina. De ce point elle remonte la Tara jusqu'à « Mojkovac, d'où elle suit la crête du contrefort jusqu'à Siskojezero. « A partir de cette localité, elle se confond avec l'ancienne frontière « jusqu'au village de Sekulare. De là, la nouvelle frontière se di- « rige par les crêtes de la Mokra Planina, le village de Mokra re-

« stant au Monténégro; puis elle gagne le point 2166 de la carte « da l'état-major autrichien en suivant la chaîne principale de la « ligne du portage des eaux entre le Lim d'un côté et le Drin, « ainsi que la Cievna (Zem) de l'autre.

« Elle se confond ensuite avec les limites actuelles entre la tribu « des Kuci-Drekalovici d'un côté, et la Kucka-Kraina ainsi que « les tribus des Klementi et Grudi de l'autre, jusqu'à la plaine de « Podgorica, d'où elle se dirige sur Plavnica, laissant à l'Albanie « les tribus des Klementi, Grudi et Hoti.

« De là, la nouvelle frontière traverse le lac près de l'îlot de « Gorica-Topal, et à partir de Gorica-Topal, elle atteint directement « les sommets de la crête, d'où elle suit la ligne du partage des « eaux entre Megured et Kalimed, laissant Mrkovic au Monténégro « et rejoignant la mer Adriatique à V. Kruci.

« Au nord-ovest, le tracé sera formé par une ligne passant de la « côte entre les villages Susana et Zubci et aboutissant à la pointe « extrême sud-est de la frontière actuelle du Monténégro sur la « Vrsuta-Planina.

« Art. XXIX. Antivari et son litoral sont annexés au Monténégro, « sous les conditions suivantes:

« Les contrées situées au sud de ce territoire, d'après la deli- « mitation ci-dessus déterminée jusqu'à la Bojana, y compris Dul- « cinjo, seront restituées à la Turquie.

« La commune de Spica jusqu'à la limite septentrionale du « territoire indiqué dans la description détaillée des frontières, sera « incorporée à la Dalmatie.

« Il y aura pleine et entière liberté de navigation sur la « Bojana pour le Monténégro. Il ne sera pas construit de fortifica- « tions sur le parcours de ce fleuve, à l'exception de celles qui « seraient nécessaires à la défense locale de la place de Scutari, « les-quelles ne s'etendront pas au de-là d'une distance de six kilo- « mètres de cette ville.

« Le Monténégro ne pourra avoir ni bâtiments ni pavillon de « guerre.

« Le port d'Antivari et tout les eaux du Monténégro resteront « fermées aux bâtiments de guerre de toutes les nations.

« Les fortifications situées entre le lac et le littoral sur le ter-

« ritoire monténégrin seront rasées, et il ne pourra en être élevé « de nouvelles dans cette zone.

« La police maritime et sanitaire, tant à Antivari que le long « de la côte du Monténégro, sera exercée par l'Autriche-Hongrie, « au moyen de bâtiments légers garde-côtes.

« Le Monténégro adoptera la législation maritime en vigueur « en Dalmatie. De son côté l'Autriche-Hongrie s'engage à accorder « sa protection consulaire au pavillon marchand monténégrin.

« Le Monténégro devra s'entendre avec l'Autriche-Hongrie « sur le droit de construire et d'entretenir à travers le nouveau ter- « ritoire monténégrin une route et un chemin de fer.

« Une entière liberté de communication sera assurée sur ces « voies ».

Da ciò emerge che:

1° La Bosnia e l'Erzegovina, i più accesi focolari dell'insurrezione, vennero attribuiti all'Austria la quale mira ben più in là verso Salonicco ed il mar Egeo. Se l'Austria, non ha il pieno possesso del sangiacato di Novi Bazar (la Rascia), vi tien però un piede, valendosi dell'accordato diritto di avere guarnigioni e strade militari.

Per tal guisa ogni maggior speranza di espansione sul fronte ovest e nord viene troncata pel Montenegro, il quale, almeno nelle attuali condizioni, deve rinunciare a maggiormente estendersi (1).

2° Il Montenegro appaga, ma molto incompletamente, la sua vivissima e ben fondata ambizione.

Il trattato di Berlino pertanto non ha favorito nella misura che si sarebbe potuto credere le aspirazioni del Montenegro, il quale nè sull'Adriatico nè nell'interno, vede soddisfatte le sue ben legittime speranze di espansione verso la regione bosniaca abitata da fratelli di razza, di costumi, di rito e di lingua, e coi quali ebbe comuni le insurrezioni e le lotte contro l'oppressore del nome slavo.

Sul mare una ben limitata distesa di circa 30 chilometri di

(1) In occasione della discussione sul credito straordinario per la Bosnia e l'Erzegovina il ministro Haymerle ha detto: « Nessuna potenza ha il diritto di denunciare l'occupa- « zione della Bosnia e dell'Erzegovina » soggiungendo per Novi Bazar che quello che più importa non è « tanto l'occupazione, quanto l'essere sicuri di poter ciò fare a pia- « cimento ».

costa col mediocre porto di Antivari; ma non Spitza annesso alla Dalmazia. Verso l'Erzegovina, col cuneo di Niksic, le forti posizioni della Duga. Verso la Bosnia, col forte di Kolacin, la linea di frontiera segnata in gran parte dalla Tara. Infine dalla parte dell'Albania, tutta la linea della Moraca e metà del lago di Scutari: con ciò le importanti posizioni di Podgoritza-Sputz, di Zabliak e delle isole fortificate, oltre a parte di territorio albanese. Qui però si affaccia il pericolo di urtare contro la fierezza montanara degli abitanti.

VII.

La regione bosniaca, che etnograficamente è uno dei paesi slavi più omogenei, abbraccia l'Erzegovina, la Bosnia e la Croazia turca (Kraina). Essa è detta la Svizzera dell'Oriente europeo a ragione del dedalo di alte e multiformi montagne che racchiudono bacini di varia natura, i quali fra di loro non comunicano se non per mezzo di colli elevatissimi, di strette selle e di spaccature anguste. Onde l'osservatore difficilmente si rende conto dell'andamento e del carattere idrografico di un paese cotanto tormentato, ove là improvvisamente scaturisce una sorgente, qua scomparisce un corso d'acqua considerevole che si sprofonda nel terreno per ricomparire più lontano, e frequenti sono le piene e le innondazioni nel basso delle conche. Ad onta di ciò la contrada nel suo insieme è ricca di estesi pascoli, di abbondanti foreste e non scarso di terreno coltivabile che si raccoglie negli ampi bacini, nei quali abbondanti scorrono le acque.

Ora quelle provincie, ad eccezione del sangiacato di Novi-Bazar, sono rette da governo militare il quale con mezzi, se non violenti, per certo molto energici, si adopera a fare penetrare fra le tenebre accumulate dall'indolente e disonesto regime ottomano, la luce della civiltà che vuole il territorio solcato da buone strade, l'igiene promossa nelle città e nei villaggi, l'agricoltura attivata ed il commercio favorito.

Il censimento testè compiuto per opera del governo austriaco da-

rebbe nel territorio occupato, su di una superficie di circo 55,000 chilometri quadrati (Novi-Bazar ne misura da 6 a 7000):

44 città;
31 borgate;
5,055 villaggi;
189,662 case;

con una popolazione di:

448,613 maomettani (in origine rinnegati);
496,716 di rito greco;
209,391 di rito latino;
3,675 di altri riti.

1,158,395

Nell'ampliamento avuto sulla frontiera orientale con parte di paese occupato dai fieri Albanesi (detti anche Schipetari o figli di aquila), il Montenegro troverà la sorgente di continue irrequietezze e la necessità di violenti repressioni; se pure gli indigeni non emigreranno, come già fecero molte famiglie musulmane che abbandonarono case e beni in alcuni dei distretti staccati dalla Turchia (1). Così accadde, ad esempio a Podgoritza d'onde partirono non poche famiglie ed alcuni negozianti, taluni dei quali si trasferirono poco lungi nel piccolo villaggio di Tusi che il governo di Scutari vorrebbe sostituire a Podgoritza come centro di commercio e di scambi colla montagna.

L'Albanese del nord, puro da ogni contatto come da ogni incrociamento col vicino Slavo contro cui nutre odio implacabile, è per razza, lingua e religione, distinto da carattere proprio, netto e spiccato. Ma codesto carattere è molto più accentrato fra i fieri Malissori i quali quasi del tutto autonomi, furono sempre governati da leggi speciali ed affrançati dalla leva o dall'obbligo del servizio militare in tempo di pace. Soltanto in tempo di guerra essi debbono un contingente (2) armato ed equipaggiato a proprie spese e gui-

(1) Si ricordi l'esempio degli abitanti dell'eroica Parga che nel 1819 preferirono emigrare in massa a Corfù, anzichè subire il dominio straniero sotto Alì di Tebelen.

(2) Nel 1861 la Turchia tentò di fare accettare dall'Albania le leggi comuni alle altre provincie. Dopo lunga lotta gli Albanesi della città e della pianura vennero assoggettati. Non così i Klan delle montagne che rifiutarono e la leva ed il pagamento delle imposte; come non permisero mai che nel loro territorio si costruissero strade, e si erigessero forti.

dato per ciascuna tribù dal rispettivo *Bayraktar*, che esercita il primato in guerra ed in pace, assistito dal consiglio degli *Anziani* di cui se ne ha tanti quante sono le fratellanze o bandiere. Così la tribù dei Klementi ha tre bandiere ossia quella di Selci, Vukli e Nikci; quella di Hoti le bandiere di Rapsia e Traboina; quella dei Grudi una sola bandiera (1).

Il potere sovrano appartiene al popolo che lo esercita nelle assemblee generali. Anche dal lato ecclesiastico quelle tribù godono assoluta indipendenza: le loro chiese sono rette da missionari francescani (italiani) che li accompagnano pure in guerra ed esercitano su di essi non poca influenza, a condizione però di secondare le loro idee di nazionalità e di indipendenza.

È egli possibile che codesti ardenti montanari che non permisero mai l'accesso nelle loro montagne alle truppe turche; che essi, nemici per sentimento di razza e di religione agli slavi ortodossi, vedano di buon occhio ed accettino l'autorità del Montenegro?...

L'ultima guerra d'Oriente ha dato origine ad un gran risveglio nella nazionalità albanese (2). Incoraggiata dalla Turchia, la quale poteva giovarsene per mettere un argine ai pericoli che la minacciano nel territorio di Novi-Bazar e sulla linea Mitrovitza-Saloniccomare Egeo, andò formandosi in seno a quei fieri popoli la famosa *Lega Albanese* di Prizrend. Questa, prima esclusivamente musulmana, assunse, or non è molto, carattere più nazionale; tanto che trasse a sè anche i Miriditi per correre in aiuto delle minacciate tribù degli Hoti e dei Grudi.

Quella lega agisce col tacito consenso della Turchia, o questa è impotente a frenarla?

Il territorio delle tribù albanesi è formato dalle montagne che si stendono dal lago di Scutari alla fertile pianura del Drin Bianco. Pertanto desso tocca a nord le Dinariche nella linea di displuvio generale, ove spicca la separazione fra la razza slava ed albanese; al sud trovasi a contatto della famosa tribù dei Miriditi.

Gli Albanesi della pianura, se musulmani, sono soggetti alla leva; i non musulmani ne sono affrancati pagando una tassa militare.

(1) I Miriditi nel 1877 rifiutarono alla Turchia il loro contingente, perchè impediva al loro capo il giovine principe Prenk Doda, che si trovava a Costantinopoli sotto vigilanza, di raggiungere e mettersi alla testa dei suoi fedeli seguaci.

(2) Dopo il XIV secolo la storia ricorda due tentativi di ristabilimento della nazionalità albanese: l'uno memorabile per opera del celebre Skanderberg nel XV secolo; l'altro nel XVIII, quando Mahmoud, pascià di Scutari, voleva affrancarsi da ogni soggezione della Turchia e trattò coll'Austria per mettere l'Albania sotto il suo protettorato.

VIII.

Sono note le gravi difficoltà cui diede luogo l'applicazione del trattato di Berlino in quanto riguarda la delimitazione della frontiera del Montenegro (1). Ciò ebbe origine da molte cause:

1° Il congresso poco conosceva le condizioni topografico-etnografiche del paese e mancava di una carta esatta sia nelle denominazioni delle località, sia nelle rappresentazioni degli accidenti e delle forme plastiche del terreno. Quell'alto consesso inoltre non ebbe sufficienti e precise indicazioni dai delegati tecnici a disposizione di taluni ambasciatori (quelli di Turchia, Austria, Russia, Inghilterra) e dal rappresentante del Montenegro che si trovava a Berlino quando il congresso sedeva.

Codeste cause combinate condussero alla conseguenza che il *testo* del trattato non armonizzava col *tracciato* condotto sulla carta austriaca al 300,000 che serviva di guida al congresso; mentre le *denominazioni errate* della carta o del testo ed il tracciato inesatto, generarono non poche contestazioni.

2° La linea della nuova frontiera non segue accidenti topografici ben marcati; ed il testo del trattato, eccettuata la disposizione tassativa di non toccare le tribù albanesi di montagna, non offriva quale criterio direttivo principii di nazionalità, o di razza, o di lingua o di religione. Anzi dalla parte dell'Albania vi sarebbero paesi slavi e di rito greco lasciati ancora alla Turchia, e per contro dati al Montenegro regioni albanesi con prevalenza di elementi per religione cattolici o turchi.

3° La difficoltà di stabilire un accordo fra le parti interessate per quanto riguarda la Turchia ed il Montenegro.

Sulla frontiera a mare vi fu pieno accordo di limitare il possedimento del Montenegro fra la punta corrispondente allo scoglio

(1) Vedi il *Libro Verde* pubblicatosi in settembre 1880.

Cruci (V. Cruci) e la rada di Spitza. Ma da questo punto in fuori, nella nuova frontiera fra il Principato e l'Albania, tutto fu oggetto di contestazione e nulla venne fissato definitivamente.

Gli articoli XXVIII e XXIX dicono che fra il lago di Scutari ed il mare « *la nouvelle frontière traverse le lac près de l'ilôt Gorica-Topal; et à partir de Gorica-Topal elle atteint directement les sommets de la crête, d'où elle suit la ligne du partage des eaux entre Megured et Kalimed, laissant Mrkovic au Monténégro et rejoignant la mer à V. Cruci.*

Antivari et son littoral sont annexés au Monténégro.

Pel tratto sul versante del lago giova notare:

1° La Turchia pretendeva che l'isola di *Gorica-Topal* esistesse là dove sulla carta austriaca è scritto *Gorica-Plak*. Ciò contrariamente alla *parola del testo* applicata *alla parola della carta* ed al *tracciato* su di questa condotta a Berlino.

2° La frase « *elle atteint directement les sommets de la crête, d'où elle suit la ligne du partage des eaux entre Megured el Kalimed* » dava adito a due interpretazioni.

Secondo l'una la parola *directement* dovrebbe spiegarsi nel senso di arrivare da Gorica-Topal al punto *più elevato* della cresta (Maured), percorrendo *la più breve linea* (retta) per quanto topograficamente possibile: secondo l'altra dovrebbesi anzitutto raggiungere direttamente il punto della cresta (Pjat-Ubal) *più vicina* a Gorica-Topal; poi seguire la linea di spartiacque fino a raggiungere il punto indicato fra Megured e Kalimed.

Da ciò derivavano due distinti tracciati, il secondo dei quali favorirebbe il Montenegro, sopratutto dal lato militare. La posizione del *Pjat-Ubal* domina quella del *Tarabosch*, che a sua volta copre il fronte ovest di Scutari. Per di più di là si spiano le operazioni che da Scutari, per lo stretto di Katerkol e la valle del Megured venissero dirette verso Dobrovoda e Antivari. Tutti e due i tracciati però intaccano il principio di nazionalità e di religione, perchè tutto il territorio della Kraina (versante del lago di Scutari) è albanese-musulmano.

Quando secondo il primo tracciato si volesse limitare al Maured la frontiera del Montenegro, questa rimarrebbe allo scoperto perchè troppo facilmente girabile: nel versante a mare per la valle del Megured, e nel versante del lago pei contrafforti della Kraina.

Nel versante a mare la frontiera toccherebbe il territorio di Mrkovic, che non è un paese, ma un comune *(bayrak)*.

Ora il trattato dicendo di *lasciar Mrkovic al Montenegro*, a questo si dovrebbe lasciar tutto il comune il cui capoluogo è Veli Selo, che trovasi appunto là ove sulla carta austriaca è scritto Mrkovic. Alla quale interpretazione si sarebbe condotti anche da ciò che il comune di Mrkovic ha sempre fatto parte del distretto di Antivari e per razza e per lingua è tutto slavo, ad onta che vi preponderi elemento per religione musulmano.

Senonchè il tracciato condotto sulla carta austriaca al 300,000 taglia per metà quel comune. Ma si può affermare che il congresso abbia *scientemente* voluto frazionarlo? O non si potrebbe presumere che, data la perfetta conoscenza della questione, desso non avrebbe mai permesso il dimezzamento di un *sol tutto* per razza e per lingua affine al Montenegro?

Le conseguenze di codesta concessione sarebbero non indifferenti, perchè il Principato acquisterebbe:

a) a sud, colle alture di *Mazura-Planina*, una buona linea di difesa, alquanto minacciosa per la posizione di Dulcigno (1), sebbene questa sia coperta parzialmente ma a poca distanza dalle meno elevate creste del Mali Kruc e Mali Bar; le quali a loro volta comandano le verdeggianti ubertose colline attraversate nel mezzo da una grand'apertura (colle) a cavallo della quale sorge Dulcigno. Questa città ha i suoi fabbricati molto sparsi sui due versanti delle colline stesse: la parte antica colla fortezza si specchia nel mare; la nuova guarda all'interno: in mezzo sta il bazar.

b) ad est, nelle alture di Kokot-Rasadac, un buon appiglio di difesa, che é ad un tempo perno di manovra offensiva verso la bassa valle di Megured e verso la stretta di Katerkol; stretta che costituisce la vera linea di sbarramento ad ovest di Scutari.

Dal complesso del tracciato fra il mare ed il lago emerge:

1° Il Montenegro avrebbe una buona frontiera colla linea

(1) A Dulcigno come in tutto il territorio che fu teatro delle lotte turche-montenegrine si è dolorosamente colpiti dal numero straordinario di case bruciate e distrutte. Anche la fortezza di Dulcigno che fa corpo colla città, è pressochè smantellata; ad ogni modo è dominata dai poggi circostanti ad ovest ed a nord a brevissima distanza.

Muzura-Rasadac-Pjat-Ubal con facile azione offensiva contro Scutari per le due linee del Tarabosch in cresta e di Katerkol sul versante a mare. Però il possesso di parte della Kraina accrescerebbe pericolosi contatti colla nazionalità albanese.

2° Il caso opposto accadrebbe invece, con danno anche della nazionalità slava, quando il comune di Mrkovic venisse frazionato.

Sulla sponda orientale del lago di Scutari si doveva applicare la seguente prescrizione del citato art. XXVIII.

Elle (la frontière) *se confond ensuite avec les limites actuelles entre la tribu de Kuci Drekalovic d'un coté et la Kucha-Kraina ainsi que les tribus des Klementi et Grudi de l'autre, jusqu'à la plaine de Podgoritza, d'où elle se dirige sur Plavnica, laissant à l'Albanie les tribus de Klementi, Grudi et Hoti* ».

In conseguenza di ciò il campo di Sputz-Podgoritza passa al Montenegro, come nelle sue mani cadono il forte di Zabliak e metà del lago di Scutari colle isole fortificate di Vranina, Lesendra e Gromajur (1). Ma per quanto riguarda la pianura, il testo del trattato non indica un sol punto presso cui debba passare la frontiera; nè questa lacuna può venire colmata dal tracciato a ragione delle inesattezze della carta austriaca nella quale:

a) i casolari di *Plavnica* sono segnati a 6 chilometri più ad est; cosicchè se si dovesse muovere da Plavnica del terreno, e non dal punto corrispondente a quello segnato sulla carta, il Montenegro si troverebbe defraudato di quasi tutta la pianura. Si aggiunga che mentre il testo dice che la frontiera si dirige *sur Plavnica*, il tracciato porta due linee: l'una a tratti che arriva a Plavnica; l'altra continua disegnata a chilometri 3 $^1/_2$ più ad oriente, quale fu tracciata dal colonnello Tömel, delegato militare dell'Austria-Ungheria al congresso, e venne accettata *da tutti i delegati militari* eccettuato l'inglese, il cui governo era in allora favorevole alla Turchia.

b) Non sono segnati sulla carta fra il lago ed il torrente Sem,

(1) Soltanto nel febbraio 1879 dopo molte trattative avvenne da parte della Turchia la consegna di Sputz, Podgoritza e Zabliak, e da parte del Montenegro lo sgombro del territorio e città di Dulcigno e della posizione di Dinosc, conquistate durante la guerra. La Turchia in allora ha dovuto piegare di fronte alle minaccie dell'esercito russo ancora ad Adrianopoli.

tre colline denominate *Vrania*, *Schipsanik e Rogami*, le quali hanno gran valore militare e la cui esistenza non poteva essere nota al congresso. La loro importanza deriva dal fatto che hanno comando sulla pianura e sulla stessa posizione di Podgoritza per le colline Rogani e Schipsanik che sono a portata di cannone (a chil. 6 e 8). Motivo questo che indusse la Turchia a fortificarle frettolosamente ed a tracciare, sul versante coperto, ottime strade rotabili che possano dare passo anche ad artiglierie di grosso calibro. Ivi dopo la guerra venne tenuto sempre forte presidio (una brigata) facendo centro a Scipsanik ed al sottostante villaggio di Tusi, luogo di ricovero per tutti i musulmani fuggiti dal vicino territorio passato al Montenegro. Poichè su tale argomento la questione di nazionalità ha singolare importanza, giova accennare che nella collina di Vrania predomina l'elemento slavo; in quelle di Schipsanik e Rogami, addossate alle montagne dei Grudi, l'elemento di quest'ultima tribù.

La Turchia, giovandosi dell'errore materiale segnalato, vorrebbe attribuire a sè quasi tutta la pianura di Podgoritza. Per contro il Montenegro vorrebbe occupare non solo le colline della pianura, ma altresì parte delle sovrastanti alture.

Comunque sia, è chiaro che per non lasciare in balia della Turchia la pianura di Podgoritza assegnata al Montenegro, e per impedirle il dominio militare di Podgoritza, sembrerebbe doversi o lasciare al Principato le colline, o neutralizzarle con assoluto divieto di erigervi fortilizi e mantenere strade rotabili. Ad onta di ciò la posizione di Podgoritza non sarebbe sicura, perchè a buona portata di cannone trovasi dominata più a nord dal territorio sulla destra del torrente Sem, che comprende i Kuci Kraina e parte delle tribù albanesi, dal trattato di Berlino lasciate in dominio della Turchia.

I Kuci della Kraina coi vicini Drekalovic costituiscono di fatto *una sola* tribù abitata quasi interamente da Slavi ortodossi. Quelli della Kraina, separati dal Montenegro dopo l'insurrezione del 1852 e per effetto della delimitazione del 1859, nell'ultima guerra fecero causa comune coi fratelli di razza, coi quali tutto hanno in comune: le proprietà, le foreste ed i pascoli. *Kraina* è parola serba che significa *fascia* o *lista*, e viene in genere applicata al territorio di frontiera: perciò tale denominazione non prova che quella parte dei Kuci che dessa abbraccia formino un ente sepa-

rato e distinto. Anzi il contrario viene provato e dimostrato, imperocchè anche nella Kraina come nei Krekalovic predomina l'elemento slavo-greco. Dei quattro bayrach (*Fundina*, *Orahovo*, *Triepci* e *Kocia*) in cui essa Kraina si fraziona, questi due solamente contano qualche elemento albanese-cattolico; locchè è spiegato dal contatto colle tribù albanesi dei Grudi e dei Klementi. Si aggiunga ancora che tutta la regione venne ed è occupata pacificamente dal Montenegro, e là funziona il governo nazionale con elementi del paese. Tuttavia la Kucha-Kraina secondo il testo preciso del trattato dovrebbe appartenere alla Turchia.

Neppure il tracciato condotto a Berlino sulla carta austriaca potrebbe aiutare a risolvere la difficoltà; perchè desso tracciato si sviluppa sulla carta per guisa da tagliare in mezzo i distretti della Kraina. Ma non vi è la fondata presunzione che non fu mai nelle idee delle grandi potenze di spogliare il Montenegro di quella porzione di Kuci ?

Adiacenti ed a sud delle alture dei Kuci sorge parte della regione albanese (tribù di Gruda) che ivi forma cuneo nella pianura di Podgoritza stando a cavallo del torrente Sem colle alture di Serc e di Dinosc sulla destra (1) e di Planinick sulla sinistra, con comando sulla collina di Rogami, sull'unico ponte in pietra che poco a valle di questa collina esiste sul torrente Sem, e quello che più importa, sulla stessa città di Podgoritza a distanza di 3-6 chilom. Eppure il trattato vuole esplicitamente che non si tocchi alle tribù degli Hoti, dei Grudi e dei Klementi !

Cosicchè in ossequio al trattato, la linea frontiera, traversato il piano di Podgoritza, lasciando ad oriente il territorio e le montagne degli Hoti, arriverebbe al ponte sul Sem per salire di là all'altura di Serc (Dinosc); poi, supposto si voglia lasciare la Kucia Kraina al Montenegro, il tracciato separerebbe sulla destra del Sem i Kuci dai Gurdi; indi per poco correrebbe nel letto per risalire sulla destra del Sem per separare i Klementi dai confinanti Kuci e Vassoievic e dalla tribù di Goussignè-Plava assègnata al Montenegro. Si noti qui che anche per quanto riguarda la tribù dei Klementi, il tracciato della carta austriaca è errato.

(1) A queste località si dà la denominazione generica di *Dinosc*.

La conseguenza che verrebbe dall'attuazione del trattato che vuole lasciate all'Albania integralmente le tribù della montagna, sarebbe questa:

1° Che il Montenegro avrebbe la sua pianura fra il lago di Scutari e Podgoritza dominata dalle alture degli Hoti e dei Gurdi.

2° Che sulla posizione di Podgoritza le alture di Disosc, avrebbero comando di cannone a 3-6 chilometri di distanza. Ciò non era ignorato anche dal congresso di Berlino poichè nella seduta del 4 luglio 1878, venne detto *que la proximité de la frontière près de Dinos pourrait compromettre la securité de Podgoritza et qu'il serait nécessaire d'éloigner la frontière à une distance de 8 à 10 kilomètres*. Onde si ammetteva la possibilità di scambi verso Mokra Planina, soggiungendo però che *si un accord ne s'établit pas à ce sujet... le tracé du traité reste intact*. Locchè prova che si aveva come criterio direttivo e prevalente l'integrità delle tribù albanesi.

3° La frontiera non seguirebbe una linea topografica ben marcata, e lascerebbe aperto l'adito a frequenti contestazioni fra i due sospettosi e turbolenti vicini.

Intimamente legata alla precedente sorge la questione provocata dalla concessione fatta al Montenegro del distretto (Kaza) di Goussignè-Plava, in gran parte abitato da Albanesi. Invero è difficile rendersi ragione di codesta concessione dopo che nella regione dei Gurdi il rispetto all'integrità delle tribù albanesi venne spinto al segno da lasciare sotto il cannone turco la pianura e la stessa città di Podgoritza. Perchè in un caso calpestare e nell'altro riconoscere le funeste conseguenze che potrebbero scaturire dalla ripugnanza la più sentita e dalla opposizione la più accanita degli Albanesi verso i vicini Slavi che parlano altra lingua e professano altro rito? Forse che non si sapeva in quale altra direzione appagar le legittime esigenze di espansione del Montenegro, dopo che nell'interesse dell'Austria fu ad esso precluso ogni maggior ampliamento in Bosnia ed in Erzegovina?

Comunque sia, la posizione attuale è ora questa, che gli abitanti, maomettani di quel distretto, postisi fin dal 1878 in aperta ribellione sotto la direzione di Ali bej di Goussignè e spalleggiati dai connazionali dell'alta Albania e sopratutto da quelli di Ipek, di

Djakova e di Prisrend, si rifiutano a qualsiasi compromesso e resistono a mano armata contro ogni tentativo di annessione. È nota la disgraziata fine del generale Mehemed-Ali che pel primo ebbe incarico di domare la fiera tribù; sono noti i tentativi falliti di Muktar pascià, ed è risaputo che — sia in buona, sia in malafede, come taluni credono di potere ritenere — la Turchia si palesò impotente di dare esecuzione a questa parte del trattato che pur dichiarava di voler rispettare. Lo stesso Principato che sta in armi fra Mokra-Planina ed il Visitor (ove già accaddero sanguinosi conflitti, il più memorabile dei quali nel novembre 1879, fra Pepice e Velika) non potè che prendere possesso fino a Velika della parte slava di quel distretto. Ma non gli fu dato di penetrare nell'ubertoso bacino di Goussignè fecondato dalle sorgenti del Lim e bagnato dalle acque dell'ameno lago di Plava.

Pel rimanente della nuova frontiera nessuna difficoltà si presentò, il Montenegro avendo conservato il possesso del territorio che corre da Mokra-Planina fino a settentrione del Dormitor, e poi arriva ad Illibrodo presso Klobuk a ricongiungersi all'antico confine.

IX.

Come risolvere con soddisfazione comune la serie di difficoltà accumulatesi verso l'Albania in così ristretto spazio di terreno? La miglior soluzione poteva sembrar quella di far correre la frontiera dal lago a'piedi delle montagne degli Hoti e dei Gurdi fin sotto l'altura di Planinik, poi seguire il letto del torrente Sem (ramo di Selci) per raggiungere a monte Lipovica e Visitor le alture fra le due principali sorgenti del Lim; infine per Velika riprendere a Mokra-Planina il tracciato di Berlino.

Con ciò si toccherebbe per poco il territorio delle tribù albanesi, ma soltanto laddove quasi nulla è la popolazione, ed il confinante Montenegro potrebbe con minor difficoltà esercitare il suo dominio. E con ciò la frontiera correrebbe secondo una linea topografica

ben definita; il possesso di Podgoritza e della pianura sarebbe assicurato; infine verrebbe eliminata la grossa quistione di Goussignè-Plava. In considerazione poi di qualche danno che, nel senso di superficie di terreno, ne avrebbe il Montenegro, si sarebbe potuto con maggior equità risolvere in suo favore le differenze esistenti circa il tracciato fra l'Adriatico e il lago di Scutari.

Una diversa soluzione venne tentata e concretata col *Memorandum* firmato a Costantinopoli il 12 aprile 1880 dai delegati delle due potenze interessate.

Per effetto dello scambio di territorio concertato dietro iniziativa della Turchia, la frontiera da V. Cruci sull'Adriatico arriverebbe al lago di Scutari presso l'isola di Gorica Topal passando per l'altura di Maured, e lasciando alla Turchia la importante posizione di Muzura Planina sopra Dulcigno e di Pjat Ubal verso Scutari. Traversato il lago e passato a mezzo del golfo di Kastrati e di Hoti, dessa salirebbe sul sommo dei monti Kusi, Hoti e Planinik per scendere al torrente Sem presso Serci (1), poi rimonterebbe il Sem al ramo settentrionale di Serci, d'onde, scalando una serie di alture, arriverebbe alla cima del Visitor per scendere a Velika a nord di Plava, e di là raggiungere a Mokra-Planina il tracciato di Berlino.

In conseguenza il Montenegro, fra l'Adriatico ed il lago avrebbe una frontiera poco favorevole e perderebbe metà di Mrkovic. A nord del lago colle alture degli Hoti e dei Gurdi gli verrebbe assicurato il pieno possesso del piano e della posizione di Podgoritza. Più in su incorporerebbe di diritto la Kucia Krania. La separazione dei due paesi si troverebbe tracciata da linee topografiche ben marcate quali sarebbero: il letto del torrente Sem e le alture spartiacque fra questo e le sorgenti del fiume Lim. Infine del Goussignè-Plava ad esso rimarrebbero le popolazioni coi territori slavi.

Quella convenzione rimase però lettera morta, perchè il governo di Albania, anzichè consegnare i nuovi territori al Montenegro, lasciò tempo ai Malissori, già pronti e spalleggiati dai Miriditi, di impossessarsene e di rinforzarvisi. Nè era a credersi che dessi si sarebbero lasciati persuadere dalle apparenti insistenze fatte a nome del Sultano, di fronte al danno palese di perdere le alture che hanno

(1) Dove sulla carta austriaca si legge *Serci* esiste invece *Dinosc*.

comando sulle tribù ed il golfo di Castrati e Hoti, che è il loro porto naturale sul lago di Scutari.

Se l'offerta della concessione di quel territorio siasi concepita col proposito di trar in inganno il Montenegro e le grandi potenze pur conoscendo le difficoltà di esecuzione; se l'abbandono precipitoso sia stato fatto in mala fede allo scopo di render nulli gli effetti del *Memorandum*; se in ciò fosse consenziente — palesemente o tacitamente — il governo della Sublime Porta... è impossibile dire.

Fallita quella speranza, si presentò l'idea di un secondo scambio colla cessione del distretto di Dulcigno (1), nutrendo fiducia che

---

(1) Trascriviamo i seguenti cenni sulla città di Dulcigno:

« Dulcigno, vista dalla parte del mare presenta un gradevole spettacolo; le case si ele-
« vano l'una dietro l'altra come gradini di anfiteatro, dalla calata del porto su pel fianco
« della collina. La città si divide in due, la nuova e la vecchia; ma anche all'infuori di
« questo vi sono molti edifizi sparsi, che sorgono qua e là in mezzo al fogliame degli
« alberi, o fanno apparire Dulcigno assai più vasta di quello che realmente lo sia ».

« Attivissima era la marina dei Dulcignotti al tempo della repubblica veneziana, e nel-
« primo quarto di questo secolo; ancora nel 1860 essi avevano in mare non meno di 190
« legni; ma la concorrenza dei legni bocchesi e greci portò un colpo gravissimo alla marina
« di Dulcigno; l'assalto poi e l'invasione dei Montenegrini, sconvolgendo le condizioni della
« città fece sentire i suoi effetti anche sul commercio e sulla marina. Dulcigno attual-
« mente ha in mare da 70 ad 80 bastimenti da costa, il suo commercio si estende da Trieste
« a Corfù, toccando Malta e la Sicilia e le coste greche ».

« A nord-ovest di Dulcigno havvi un seno di mare detto Val di Noce che è per Dul-
« cigno un secondo porto, migliore del primo, più accessibile ai grossi legni, ma non sicuro
« dai venti sicchè i vapori del Lyod invece di dar fondo in val di Noce preferiscono in
« questi ultimi tempi ancorare davanti a S. Giovanni di Medua. Fra Dulcigno e Val di
« Noce vi è una crepatura di rupi, in cui si interna il mare; in questo crepaccio stavano
« altre volte in agguato i pirati per piombare improvvisi sui bastimenti mercantili, che
« inavvertentemente o spinti dal vento passavano vicini, poichè Dulcigno, prima che sor-
« gesse nell'Adriatico la marina austriaca, era un famoso nido di corsari. Allora avevano
« i Dulcignotti da 350 a 400 legni, tenevano crociere in tutto il Mediterraneo, e rivaleg-
« giavano per pirateria con gli Stati barbareschi. Nè si contentavano di predare sul mare;
« più d'una volta sbarcarono sulle coste delle Puglie e della Sicilia, e saccheggiarono
« borghi e città portando via gli abitanti che, o si riscattavano, od erano venduti schiavi
« in Turchia ».

« Nel XVII e XVIII secolo il nome di Dulcignotto era molto stimato in Turchia; più di
« un ammiraglio della Porta nacque in questo nido di corsari; i Dulcignotti erano molto
« ricercati come marinai sulla flotta turca ».

« Come dicemmo, Dulcigno si divide in città vecchia e città nuova; la città vecchia
« conta oggidì appena 800 case, piuttosto piccole e quasi tutte a due piani; solo la metà
« di esse è abitata. Le migliori di queste case, quelle più ben postate e rivolte verso
« il mare, appartenevano una volta alle più ragguardevoli famiglie del paese, quasi tutte
« d'origine veneziana; i loro stemmi ancora si vedono sopra le porte. Le strade sono
« ripide, strette e lastricate a ciottoli puntuti; onde il passeggiare per la città, in Dulcigno,
« non è certamente uno spasso. Una volta nel mezzo della città vi era un campanile che
« serviva anche di specola, non per osservare le stelle, ma per spiare i bastimenti che

quegli Albanesi, più soggetti al diretto dominio della Porta, si sarebbero meno a malincuore assoggettati prima e poi fusi col Montenegro.

Con ciò il Principato acquisterebbe un territorio in gran parte abbastanza fertile, due altri piccoli porti, uno a Dulcigno stesso e l'altro un po' più a nord a Val di Noce. Però trattasi anche qui di popolazione quasi esclusivamente albanese musulmana o cattolica; trattasi di toccare troppo da presso la linea della Bojana e di minacciare eventualmente Scutari stesso; trattasi infine di un territorio occupato bensì per circa un anno dai Montenegrini nel 1878-79, ma seminato dai Montenegrini stessi di incendi e di ruine di cui fan testimonianza le centinaia di case distrutte.

Data la possibilità di attuare il nuovo progetto, rimarrebbe intatto il territorio delle tribù dei Gurdi a cavallo del Sem e con ciò apertamente minacciata la pianura e la posizione di Podgoritza? Quale tracciato si avrebbe verso la Bojana? Tutto rimane dubbio ed incerto: onde riesce impossibile il formarsi un concetto esatto delle condizioni topografico-militari fatte al Principato sul suo fronte orientale.

Risolte le attuali difficoltà e sistemata la nuova frontiera, quali saranno in definitiva le condizioni topografico-militari del Montenegro?

G. O

« si avvicinavano; nel 1845 questo campanile, già vecchio e cadente, ebbe la fortuna « di essere atterrato da un fulmine ».

« La cittadella, opera veneziana, è solidamente costrutta, ma non ha oggidì importanza « alcuna, perchè col tiro dell'odierna artiglieria è dominata da alture circostanti ».

« La nuova città sorge di contro all'antica ed è straordinariamente pittoresca. Ha poco « più di 400 case e circa 3000 abitanti quasi tutti turchi. Le case sono intramezzate da « orti e da giardini, onde sono stese su grande spazio, e sembrano formare una discreta « città. Nel mezzo di questi gruppi di case sorge il bazar; all'estremità della città nuova « dal lato del mare vi è una grande fontana che provvede l'acqua ai bastimenti del porto, « e vicino ad essa sorge un platano gigantesco alla cui ombra vi è sempre un capannello « di gente. Fuori della città sulla strada di Scutari, sorgo un brutto villaggio di zingari ».

« Il clima di Dulcigno è sano e rinfrescato in estate dalla brezza marina. Gli abitanti, « maomettani di religione e albanesi di stampo, sono di buona statura e robustissimi. « le donne sono nominate in Albania per bellezza e per forme rigogliose ».

LA DIFESA DELLE COSTE[1]

LA DIFESA E L'OFFESA SULLE COSTE

PARTE SECONDA

VI.

« Ceux qui proscrivent les secours que « l'art de l'ingénieur peut donner, se « privent gratuitement d'une force et « d'un moyen auxiliaire qui ne sont ja- « mais nuisibles, presque toujours utiles « et souvent indispensables ».

NAPOLÉON.

La scienza e l'arte militare non sono impotenti a risolvere il problema della difesa litoranea di uno Stato. Le coste si sono difese in ogni epoca con mezzi locali — si possono difendere — si difendono anche oggidì. Nè con ciò si è mai inteso negare l'efficacia della marina nella difesa navale di uno Stato: anzi, premunendo talune posizioni lungo le coste, si offre così il mezzo di lasciare alle flotte la piena loro libertà di azione e il modo più sicuro per compiere la vera missione che è loro riservata.

Non è infatti possibile comprendere l'esistenza di una flotta — per quanto la si voglia numerosa e agguerrita, anzi più numerosa che essa sia, più regge l'argomento — senza in pari tempo possedere

(1) Veggasi *Rivista militare* dispensa di ottobre.

sul litorale alcuni punti fortificati, nei quali le flotte, le squadre, le singole navi possano trovare rifugio in caso di rovesci — ricovero in circostanze di accidentate inferiorità — mezzi di approvvigionamenti — opportunità di riparazioni. Tuttociò non può ottenersi se non mediante la difesa delle proprie frontiere marittime.

I punti principali del litorale di uno Stato si difendono oggidì:

1° per mezzo delle fortificazioni;

2° con torperdini;

3° con ostruzioni e sbarramenti;

4° con navi di costruzioni speciali;

5° con l'ordinamento di taluni servizi che riescono direttamente o indirettamente alla difesa del litorale.

1° *Fortificazioni.*

Fino a pochi anni addietro le opere permanenti di fortificazione sulle coste erano di due specie: la prima consisteva in talune piazze marittime, la cui importanza veniva determinata dalla relazione loro con il sistema generale di difesa dello Stato; la seconda in alcune batterie, erette sui punti più sporgenti del litorale e in quelle altre località dipendenti dal genere di guerra marittima che eseguivasi con le navi a vela. Non può dirsi al certo inefficace l'opera di questi fortini, nè del tutto ingloriosa la loro storia nei tempi passati. Però a nessuno verrebbe in mente oggidì sostenerne l'opportunità, sia tenendo conto delle attuali navi corazzate, sia considerando le nuove operazioni di guerra che possono compiersi dalle navi a vapore.

Questi fortilizii, isolati e sparsi lungo le coste, sarebbero ora piuttosto di danno anzichè di vantaggio alla difesa. Richiedonsi adesso opere capaci a resistere agli attacchi del naviglio corazzato, agli urti dei proietti lanciati dalle potenti artiglierie delle quali sono munite le navi.

E qui si presenta la quistione, alla quale feci precedentemente allusione, della preferenza da darsi all'attacco sulla difesa, o a questa sopra quello, nei combattimenti tra navi e batterie di terra. Questa controversia sussiste tuttodì, come esisteva in passato, come sussisterà anche in avvenire. Gli uomini di mare sostengono i vantaggi

dell'attacco di una nave contro i forti eretti sul litorale: gli artiglieri e gli ingegneri terrestri sostengono invece la tesi opposta. Non intendo trattare a fondo questo argomento: devo solo parlarne per quel tanto che si attiene all'oggetto che ora sto esaminando: la difesa cioè del litorale con opere permanenti di fortificazione.

Or bene, affinchè si possa opportunamente discutere la questione è necessario prendere per base di discussione, termini omogenei. Se adunque da un lato si mettono in campo le navi corazzate, fa d'uopo dall'altro contrapporvi opere di fortificazioni erette allo scopo appunto di resistere agli attacchi delle navi munite di corazza e armate di potenti artiglierie. Messa in questi semplici termini la quistione, non consiglierei a una nave, se non in circostanze estreme, di accingersi a un attacco nel quale una nave potrebbe perder tutto, senza sperare, nella migliore ipotesi, di guadagnare molto o almeno quanto possa riuscire analogo al rischio suo. Che se mi si adducono esempii di attacchi di navi contro forti di terra costrutti per resistere alle flotte a vela o alle artiglierie di altra epoca, allora i termini del problema non sono più analoghi. Perciò, nel parlare di opere permanenti di difesa delle coste intendo che queste siano erette allo scopo di poter sostenere gli odierni attacchi dal mare, e quindi di importanza tale, e per se stesse e per il loro reciproco collegamento e fiancheggiamento, e per la loro costruzione e armamento, da resistere all'attacco di una squadra corazzata munita delle più forti artiglierie in uso sulle navi.

Le questioni che si riferiscono al modo migliore di costruzione dei fronti a mare delle piazze marittime e delle opere staccate, come pure il migliore sistema di armamento di questi forti, sono estranee all'indole di questo mio studio. Dacchè si considerano da un lato le navi di costruzione la più recente, le artiglierie di modello e effetto più utile, devesi per analogia di confronto considerare dall'altro lato anche i forti a mare del sistema più recente, le artiglierie della costa a effetto il più utile, onde così le condizioni dell'attacco e della difesa sieno pari. Ammessa questa parità di dati non riesce più tanto facile dimostrare l'inefficacia delle opere permanenti di difesa sulle coste. « Le fort de mer est un navire garde-côte échoué ou embossé » scriveva fino dal 1867 un ufficiale della marina francese che volle conservare l'anonimo. Questa imagine dei forti a mare, perchè sia

esatta, richiede appunto che le opere di terra posseggano tutti quei requisiti che siano in analogia con le qualità militari delle navi, alle quali per conseguenza non rimarrebbe di vantaggioso sui forti se non una sola condizione, essenziale se vuolsi, quella cioè di essere arbitre nello scegliere la distanza per l'attacco.

Le riflessioni che devono sorgere da un esame attento e spassionato degli attacchi tra navi e opere a terra, vennero riassunte nel 1872, con quella forma brillante che non è certo il solo pregio che si riscontra negli scritti del mio amico Fambri, in un suo lavoro sulla difesa della Spezia nel modo seguente:

« L'attacco dei fronti a mare di una piazza marittima, a tutela della « quale s'è provveduto colle norme dell'arte moderna, è una partita, « in cui l'attaccante può perdere intera la posta e l'attaccato una « parte, un duello in cui il primo è addirittura ammazzabile, l'altro « soltanto vulnerabile ».

2° *Torpedini.*

Allo scopo di tenere le navi nemiche più discoste dai forti di terra, o per impedire alle flotte avversarie la possibilità di sforzare l'entrata dei porti o penetrare nei porti canali, si adoperano le torpedini come mezzo locale di difesa.

La torpedine, questa recente arma di guerra, produce tanto un effetto materiale da doversi tenere a calcolo, quanto una impressione morale che non può essere disprezzata. Certo che si esagerò l'importanza delle torpedini, e che invece di considerarle come un completamento della difesa, come un mezzo opportuno di offesa in date eventualità, si è voluto farne addirittura la base del sistema di difesa litoranea. Si è anche fatto credere che la torpedine avrebbe potuto sconvolgere tutti i principii generali che servono a stabilire la difesa delle coste, portare una completa rivoluzione nelle norme che regolano la difesa marittima degli Stati e perfino negli ordinamenti che determinano la composizione del naviglio di guerra.

Nel 1865 fui chiamato a far parte della prima Commissione che in Italia avesse l'incarico di prendere in esame la questione delle torpedini. La Commissione era presieduta dal comandante Delsanto

ed era composta dal professore Gardella dell'università di Genova e da me. Oltre a studiare la questione delle mine subacque, ancora nell'infanzia a quell'epoca e poco nota in Italia per deficienza di opportune informazioni, noi ci siamo per così dire costituiti in comitato inventore, esperimentando vari generi di polvere con le quali sarebbe stato più opportuno caricare la torpedine per ottenerne maggiore effetto: provando il sistema più adatto per la sua pronta accensione, le forme più convenienti per la sua costruzione, e studiando perfino il modo per dare alla torpedine un movimento automatico. Le nostre ricerche, i nostri tentativi, la massima parte dei quali sono dovuti al professore Gardella, sebbene coronati da soddisfacenti risultamenti, pure rappresentano i primi passi fatti sopra un terreno sconosciuto da noi, poco noto in Europa, esperimentato in America, tenuto secreto dovunque. Or bene, dopo quindici anni, fatta astrazione dei progressi ottenuti nel caricamento, nella forma, nei modi di accensione delle torpedini fisse: fatta astrazione dai molti sistemi ideati per avere le torpedini semoventi: la questione che alle medesime si riferisce, per quanto ha riguardo al loro impiego e al servizio che si può avere dalle stesse, trovasi oggi allo stato medesimo nel quale si trovava nel 1865. Utilità cioè delle torpedini fisse come ausiliario nella difesa di determinati punti del litorale: effetto sicuro, purchè la nave le incontri o si ritrovi nel raggio della loro esplosione: difficoltà però che la torpedine sommersa conservi a lungo le sue proprietà esplodenti: incerta la direzione delle torpedini semoventi: poca probabilità che queste possano quindi raggiungere una nave se non a distanze brevi. La questione trovavasi a questo punto quindici anni or sono senza che venisse in mente ad alcuno che l'uso di questa nuova arma subacquea potesse alterare i principii della difesa marittima, ma solo venirle in soccorso. La questione oggidì, perfezionata al certo, ma non però mutata nelle sue basi fondamentali, è rimasta quale era in sul principio, con i veri effetti che devonsi attribuire ad una mina sottomarina, ad un'arma di guerra, non a un sistema nuovo di difesa.

Che se la questione delle torpedini non ha progredito in guisa da cambiare la sua qualità di arma in quella di sistema generale di difesa, ciò non toglie che essa venga utilizzata con vantaggio nella difesa delle coste.

Parlerò in appresso delle torpedini semoventi e quindi delle navi torpediniere: ora mi fermo a considerare soltanto le torpedini fisse.

Queste furono molto adoperate durante la guerra di seccessione degli Stati Uniti di America per difendere l'accesso dei fiumi. Possono quindi impiegarsi alla difesa delle entrate dei porti, dei canali o nei passaggi ristretti. Senonchè essendovi il mezzo per andare in cerca del sito ove le torpedini sono collocate, allo scopo di tagliare la comunicazione che serve ad accenderle da terra, e per levarle così dal luogo ove trovansi ancorate, è evidente che una linea di torpedini non può divenire utile e efficace, se non è protetta da terra, ossia se non si trovi sotto il raggio d'azione delle opere di fortificazione erette sulle coste. A questa condizione le torpedini fisse diventano un importante elemento di difesa: diversamente la loro utilità è incerta e problematica. Anche da questo fatto risulta evidente come l'adozione di quest'arma di guerra non possa per nulla alterare il sistema ordinario di difesa delle coste con opere permanenti a terra, poichè senza di queste le torpedini, come sistema di difesa, non hanno valore sicuro. Un fronte a mare invece, che abbia dinanzi a sè e sotto il suo tiro una linea di torpedini, può essere certo che non verrà avvicinato tanto facilmente da una corazzata. Un passo, un canale, l'entrata di un porto, nei quali si sieno affondate torpedini, purchè sostenute da batterie di terra, rappresenteranno sempre una posizione opportunamente difesa.

3° *Ostruzioni e sbarramenti.*

Per impedire al nemico di sforzare l'entrata dei porti o il passaggio degli stretti e dei canali, oltre alle torpedini, si adoperano anche altri mezzi provvisorii o fissi, intesi a chiudere intieramente il passo alle navi o restringere le entrate per le quali devono passare. Questi mezzi consistono nelle gittate, negli argini, nelle barricate, in travate e palafitte, e in altri consimili espedienti.

Le dighe stabili, come è appunto quella attraverso al Golfo della Spezia, rappresentano sistemi di sbarramenti fissi, eseguiti allo scopo di diminuire l'ampiezza delle entrate nei porti e quindi facilitarne la difesa. Esempi di ostruzioni provvisorie o di occasione, si riscon-

trano fino dai tempi più antichi, e forse anzi più in passato che non al giorno d'oggi, e consistono in stecconate, in catene, in navi affondate, in reti allo scopo di recare impedimento all'avanzarsi delle navi nemiche. Ma anche questi sistemi di difesa, per soddisfare allo scopo, devono essere protetti da terra per mezzo di opere di fortificazione, sia perchè diversamente il nemico potrebbe toglierli senza esserne disturbato, sia perchè mentre la flotta avversaria tenta di superarli, essa debba rimanere esposta al fuoco delle batterie di terra.

4° *Naviglio speciale.*

La difficoltà che ebbero sempre le grosse navi di avvicinarsi alle batterie erette sulle coste, ha suggerito l'idea di adoperare un naviglio speciale che fosse atto agli attacchi più approssimati dei fronti a mare. Per quel principio esattissimo che l'attacco insegna la difesa, a questo naviglio speciale destinato agli attacchi del litorale se ne contrapponeva un altro analogo sia per opporsi a quello attaccante, sia per accrescere con il medesimo i mezzi della difesa litoranea, disponendo così di una difesa mobile da portarsi all'occasione nei punti più minacciati. Questo naviglio rappresenta la difesa navale ravvicinata delle coste: nessun altro servizio si può esigere dal medesimo, poichè la sua costruzione deve essere affatto speciale. Sarebbe quindi svisarne lo scopo qualora si volesse con questo naviglio provvedere alla completa difesa marittima, anzichè a quella particolare delle coste: per ottenere questo duplice scopo si arriverebbe a non raggiungerne alcuno. Bisognerebbe infatti accrescere in tale caso le dimensioni di queste navi, e allora si avrebbero navi troppo grandi per corrispondere alla difesa ravvicinata del litorale, e troppo piccole ancora per cimentarsi in alto mare con quelle della flotta nemica.

Occorre che le navi, per soddisfare a questo servizio speciale, sieno costrutte dietro concetti diversi, abbiano un tipo ben differente tra loro, adatto all'offesa o alla difesa delle coste. Nè questo naviglio esclusivo per il litorale, rappresenta un'idea nuova e moderna. Anche nei secoli scorsi, presso quasi tutte le nazioni ma-

rittime, si hanno esempi di navi costrutte esclusivamente per offendere le coste o per difenderle.

Petit-Renan e Duquesne, nel 1682 e nel 1683, impiegarono *le bombarde* per attaccare Algeri: un secolo più tardi la flotta franco-spagnola intraprendeva l'attacco di Gibilterra per mezzo delle *prame*, specie di batterie; nel 1792 l'ultimo ammiraglio della Repubblica Veneta, Angelo Emo, faceva costurre appositi *galleggianti* per bombardare Tunisi: le *batterie corazzate* spedite contro Kinburn nella guerra di Crimea: le *cannoniere* che nel 1859 accompagnavano la squadra francese per attaccare Venezia: le *batterie* e *cannoniere* che nel 1864 noi avevamo costrutto perchè un giorno potessero servire allo stesso scopo al quale erano nel 1859 destinate le cannoniere francesi, sono esempi di navi speciali per l'attacco ravvicinato delle coste. Come del pari, sono esempi di navi adatte alla difesa dei punti speciali del litorale, e l'armamento della laguna di Venezia stabilito dall'antica repubblica, conservato dagli Austriaci, riprodotto dai Veneziani con buon successo nel 1848 e 1849 — e la difesa delle coste svedesi riordinata nel 1865 — e l'organizzazione dei guarda-coste inglesi — e i *monitors* americani durante la guerra di seccessione — e le cannoniere a vapore che nel 1866 abbiamo trovato in Venezia, costrutte dagli Austriaci per difesa di quella laguna; — e i *monitors* inglesi destinati alla difesa di Bombay — e le navi guarda-coste francesi — e le batterie *flottanti* della Russia.

Questo naviglio speciale di difesa si compone di *batterie* corazzate che possono venire impiegate all'entrata dei porti, dei canali e dei passaggi ristretti, quali ausiliarie delle opere di fortificazione — di *cannoniere* e di *arieti* che possono uscire dai porti e attaccare il nemico, approfittando della loro piccola immersione, sotto la protezione delle artiglierie dei forti a terra. Oggidì a queste tre specie di navi fa d'uopo aggiungere benanco le *torpediniere*, destinate a portare le torpedini in vicinanza delle navi nemiche e lanciarle contro alle medesime: alcunchè di analogo ai *brulotti* di altra epoca, con effetti però ben diversi da allora. Le torpediniere adoperate dapprima nel 1864 durante la guerra d'America vennero poi esperimentate nel 1877 dai Russi contro le navi turche, non sempre però con esito favorevole. Ma dal 1877, sebbene non siano

passati che tre anni, la costruzione delle torpediniere fece rapidi progressi, ed oggi rappresenta un mezzo opportuno e valido di offesa e di difesa contro le navi nemiche e contro le coste.

Gli Stati che hanno una industria metallurgica e meccanica sviluppata, posseggono il modo per costrurre rapidamente queste varie specie di navi che costituiscono il naviglio adatto per la difesa di talune particolari località del litorale. Non così deve avvenire per quelle nazioni, le quali abituate a ricorrere sempre all'estero, avessero trascurato di dare alle loro industrie marittime e militari quell'incoraggiamento che, senza urtare con i sani principii di pubblica economia, tendono a uno scopo supremo, a prepararsi cioè i mezzi necessarii per la propria difesa nei momenti i più importanti, quali sono le epoche di guerra.

5° *Servizi accessori.*

Le opere permanenti di difesa a terra — gli sbarramenti fissi — le ostruzioni provvisorie — le torpedini — il naviglio speciale, sono i principali mezzi che servono direttamente a premunire le coste dalle offese nemiche. Ma per assicurare nel modo più conveniente la difesa di un litorale, fa d'uopo avere anche provveduto all'ordinamento di taluni altri servigi, che in modo diretto o indiretto riescono a completarla.

Non parlo delle flotte: ne dimostrai l'importanza al paragrafo V di questo mio scritto. Però in quella circostanza, e ogniqualvolta dovetti parlare di flotte, mi sono sempre riferito a quelle navi da battaglia che rappresentano il nerbo della forza marittima di uno Stato. Qui conviene invece far cenno di altre navi le quali devono, per i bisogni della difesa marittima, entrare nella composizione del naviglio di un paese, e che per motivo dell'odierna rapidità nei movimenti delle flotte, si rendono di assoluta necessità per la migliore difesa litoranea.

Dalle attuali corazzate non si può pretendere quel servizio di crociera che esegnivano in passato le navi anche a vapore, ma non peranco munite di corazza. Il servizio di crociera è indispensabile in una guerra marittima: si compie da apposite navi formanti parte

delle flotte, e denominate *incrociatori* e *avvisi*. Queste navi invigilano i movimenti delle flotte avversarie, percorrono i mari che bagnano le coste, a distanza dalle stesse, in tutti i sensi e in tutte le direzioni: fanno in una parola il servizio di esploratori, tenendosi in continua relazione con il litorale e con i siti nei quali trovansi le proprie flotte.

Questo servizio di esplorazione deve essere eseguito in tempo di guerra sopra larga scala: è della più assoluta necessità conoscere sempre i movimenti delle flotte e delle navi nemiche: darne avviso alle proprie squadre: conservare così una continua relazione tra le coste e le navi della propria flotta.

Gli *incrociatori* hanno benanco un altro ufficio che indirettamente si collega con la difesa del litorale: quello cioè di proteggere il commercio marittimo e le navi della marina mercantile — quello di recare in pari tempo danno e rovina al commercio e alla navigazione dell'inimico. Se per l'ufficio di esplorazione possono venire utilizzati alcuni piroscafi veloci delle società private di navigazione, non può dirsi altrettanto per quello che riflette lo scopo degli incrociatori, poichè tali navi devono possedere taluni requisiti speciali che le rendano atte a operare efficacemente tanto nella difesa quanto nella offesa. È adunque un genere di navi che bisogna avere costrutto a tempo.

Il servizio degli esploratori e quello degli incrociatori trova sulle coste il suo completamento mediante i *semafori* che collegati con la rete telegrafica dello Stato sono in condizioni da fornire esatte e sollecite informazioni sopra tuttociò che avviene lungo le coste, le più disabitate, e sopra quello che succede in mare a distanze abbastanza rilevanti. L'ufficio dei posti semaforici facilita oggidì i movimenti e l'azione benanco di quelle navi accessorie che formano il materiale speciale per la difesa ravvicinata delle coste.

I semafori ricevendo tutte le notizie dagli esploratori le possono immediatamente telegrafare senza che le navi perdano tempo per approdare nei porti. Essi benanco sono intesi allo scopo di trasmettere, dalla terra al mare, le istruzioni e gli ordini alle flotte e alle navi che le compongono.

Tutti gli Stati marittimi organizzarono un consimile servizio che ha importanza militare e commerciale sì in tempo di pace come in

caso di guerra. Nel 1866 per cura del Ministero della marina fu istituito anche da noi il servizio semaforico. Senonchè, due anni dopo, l'amministrazione della marina lo affidò a quella dei lavori pubblici immedesimandolo nella direzione generale dei telegrafi, la quale naturalmente lo considera, non per lo scopo vero della sua istituzione, bensì quali stazioni telegrafiche. Eppure quel servizio rappresenta uno scopo di pulizia delle coste nell'interesse militare e commerciale dello Stato; perciò dovrebbe essere di esclusiva attribuzione della marina, non dei lavori pubblici. Nè vale a giustificare questa anomalia la disposizione che in caso di guerra il Ministero della marina potrà assumerne la direzione e l'amministrazione. Oltrechè è concetto erroneo quello di stabilire consimili passaggi nei momenti di preoccupazioni così importanti come sono quelle di un Ministero della marina in caso di guerra per un paese marittimo come è il nostro: il vero indirizzo da darsi al servizio semaforico, perchè raggiunga il suo vero scopo, bisogna sia preparato di lunga mano, con calma, e non già nel momento di guerra. I posti semaforici rappresentano una rete di vedette avanzate sulle coste per il servizio esclusivo della marina militare e di quella mercantile. Il Ministero della marina adunque farebbe opera veramente saggia e utile richiamando nuovamente a sè questo ramo speciale di servizio marittimo, attesa la sua importanza veramente eccezionale nella difesa delle coste.

La parte che hanno le ferrovie nella difesa generale degli Stati si riflette naturalmente in quello particolare che concerne la difesa litoranea.

È ben vero che le truppe, da terra, non hanno quasi mai impedito gli sbarchi: ma se un corpo d'esercito non può opporsi ad una invasione nemica, può però contrastare lo sbarco, renderlo più difficile e respingere il nemico non appena sbarcato, quando esso non si trova ancora in completo assetto, come si richiede per un esercito invasore. A raggiungere questo scopo si presentano indispensabili le reti ferroviarie, combinate per guisa da riunire e trasportare in tempo, sui punti del litorale ove maggiori sono le condizioni favorevoli per un tentativo di sbarco, quel numero di forze terrestri, sufficiente a respingere il nemico dopochè avesse messo piede a terra.

Se in tesi generale non può trovarsi ardito il concetto che attribuisce a qualunque nuova via di comunicazione una importanza militare, o almeno un vantaggio per le operazioni dell'esercito, è certo però che vi sono taluni caratteri e taluni requisiti così spiccati da rendere, relativamente, una ferrovia più o meno importante, sotto l'aspetto strategico, a seconda del suo tracciato o dei punti estremi che è destinata a congiungere: come del pari vi possono essere certe circostanze speciali che rendano una ferrovia dannosa alla difesa. Egli è perciò che, parmi, sarebbe necessario, innanzi di concedere o proporre la costruzione di nuove ferrovie, venisse sempre ascoltato il parere del ministro della guerra che tiene a sua disposizione quei corpi speciali che più degli altri si occupano giornalmente di tutte le questioni le quali hanno attinenza con la difesa degli Stati. E scrissi appositamente, *ascoltato* e non *sentito*, dacchè il mio concetto sarebbe quello che il Ministero della guerra, e in taluni casi, anche quello della marina, avessero in ciò azione deliberativa, non già semplicemente consultiva. Nè abbia ad alcuno a parere eccessiva una tale attribuzione: le ferrovie fatte non si disfanno: le ferrovie compiute non si modificano: nella questione dell'ordinamento migliore della rete ferroviaria di uno Stato può riposare la migliore difesa nazionale. Dinnanzi a questa suprema necessità non credo che alcun'altra possa venire accennata perchè le si debba dare la preferenza. Gli errori in questioni di consimile genere si possono scontare a ben caro prezzo: vale adunque la spesa di prevederli e evitarli.

La Commissione permanente di difesa del regno esponeva nel modo il più esplicito la necessità che una speciale commissione costituita da tutte le parti interessate, dovesse esaminare i progetti di quelle nuove opere pubbliche — come appunto sarebbero le ferrovie e i porti — le quali interessano la difesa dello Stato, onde così regolarne la costruzione e coordinarla con la migliore sistemazione della difesa generale, terrestre e marittima del regno.

Affinchè i fronti a mare delle opere che servono a difendere il litorale possano con efficacia opporsi agli attacchi delle odierne navi corazzate, uopo è che l'armamento dei forti sulle coste, per ciò che riflette l'artiglieria, trovisi in relazione allo spessore delle corazze che servono a premunire le navi. In caso diverso, come già dissi, non havvi più analogia tra l'attacco e la difesa.

I forti a mare devono adunque essere armati con grosse artiglierie o, per meglio dire, onde evitare discussioni tecniche estranee all'argomento, devono armarsi con artiglierie di gran potenza. La adozione di questo genere di cannoni, indispensabile alla difesa delle coste, esige un personale apposito, istruito in modo speciale per il maneggio delle medesime, anche in causa della complicazione di quei meccanismi che sono adoperati per la loro punteria e per il caricamento loro.

Da vari anni le principali potenze marittime rivolsero la loro attenzione sopra questa parte importante del migliore ordinamento della difesa delle coste, assegnando per tale scopo quella parte del personale marittimo che in tempo di guerra non si trovasse, per obblighi di leva, destinato al servizio dello Stato nei ruoli della marina militare.

L'Inghilterra non avendo arruolamenti fissi e obbligatori, fino dal 1857 sulla base volontaria organizzò questo personale di difesa delle coste con il titolo di *riserva navale*, chiamando a comporlo i marinai che costituiscono il personale delle guardie doganali marittime, e i volontari presi dai marinai addetti alla navigazione di cabotaggio o dai pescatori della costa.

Fino da antichi tempi la Francia ha posseduto un personale destinato alla guardia e alla difesa del litorale. Il comandante della marina francese, Grivel, nel suo libro la *Guerre des côtes*, pubblicato nel 1864, consacra un apposito capitolo per descrivere le successive fasi alle quali andò soggetta questa istituzione.

Il personale di difesa delle coste in Svezia trovasi organizzato stabilmente con un corpo di ufficiali e di sottufficiali.

Noi non abbiamo peranco un ordinamento speciale per questo servizio. La nostra legge sulla leva di mare ha sempre ammesso l'obbligatorietà del servizio militare per tutti i cittadini che esercitano arti e professioni marittime, e questo obbligo era sancito quando ancora non si pensava neppure a sollevare la questione dell'obbligo al servizio di terra per la generalità dei cittadini del regno. Senonchè nella marina l'obbligo di servizio si riduce alle esigenze esclusive della marina militare, cioè armamento del naviglio, servizio nelle sedi dei dipartimenti marittimi, servizio negli arsenali. Per fortuna d'Italia, la nostra iscrizione marittima è ricca di per-

sonale, per guisa che il richiamo delle sole classi di leva sotto le armi produce già una esuberanza di personale per i predetti bisogni della marina. Senonchè la legge sulla leva di terra trovasi oggidì cambiata da quanto era alcuni anni addietro: l'obbligo al servizio dello Stato oltrechè essere comune a tutti i cittadini del regno determina puranco la classificazione di questi in varie categorie e in differenti specie di milizie. Egli è perciò che la marina ha riconosciuta la necessità di modificare anch'essa la sua legge di leva analogamente a quanto si è fatto per l'esercito, tenendo però conto della diversità e specialità di servizio. Una apposita commissione sta ora esaminando le varianti che possono portarsi nella legge di leva marittima. E queste modificazioni, venendo attuate, potranno permettere di organizzare un personale più specialmente incaricato della difesa litoranea sulla base la meglio adatta per questo scopo, quella cioè degli inscritti marittimi che in tempo di guerra, non fossero utilizzabili nè per gli armamenti navali, nè per i lavori negli arsenali.

Parlando del naviglio speciale per la difesa ravvicinata delle coste, feci anche cenno delle *torpediniere*. Questo genere di navi, capaci a produrre effetti terribili, può non solo adoperarsi dalla difesa ma benanco dall'offesa. Ora è naturale che, esclusi i mezzi insidiosi, contro i quali non vi possono essere se non le attente precauzioni e le vigili preveggenze, l'impiego delle torpediniere sarà fatto di nottetempo. Uno dei modi per garantirsi contro questi tentativi si è quello della luce elettrica che, per mezzo di apparecchi adatti e combinati opportunamente, possa proiettare il cono luminoso in tutte le direzioni durante brevissimo tempo. Si è questo un modo di difesa che non deve essere trascurato per i porti ove trovansi gli stabilimenti marittimi dello Stato, o dove possono ancorare le navi della flotta. Anche per i grandi porti di commercio, nei quali trovansi all'ancoraggio numerose navi mercantili, la luce elettrica può impedire che avvenga nei medesimi qualche grave disastro per causa delle torpedini mobili che vi fossero slanciate.

I vari mezzi fin qui accennati provvedono e concorrono insieme a rendere più garantita la difesa delle coste. La loro applicazione dipende naturalmente dalle condizioni speciali dei vari litorali. Esistono alcune coste che per la loro particolare natura possono mettere in opera alcuni soltanto di quegli espedienti i quali sono

intesi a provvedere alla difesa: per altre invece può manifestarsi la necessità di impiegarli tutti. Ma sieno applicati per intiero o in parte, havvi però in ogni caso una questione importantissima ancora da risolversi: quella cioè che concerne l'autorità superiore alla quale debbano spettare la direzione, l'impiego e il comando di tutti questi mezzi difensivi.

È questo un argomento della massima importanza, che vuole essere esaminato sotto il punto di vista della trasformazione subita oggidì nella qualità dei mezzi adoperati per la difesa, nel modo di impiegarli, nella importanza delle disposizioni e nella necessità di combinare l'azione difensiva tra forze militari le quali dipendono da due differenti Ministeri. La questione deve essere risolta nel solo e vero interesse della difesa, all'infuori di qualsiasi suscettibilità.

Presso alcune potenze marittime, come l'Inghilterra, la soluzione di questo argomento venne decisa in modo chiaro e assoluto, affidando alla marina l'intiera difesa delle coste tanto in tempo di pace quanto in circostanze di guerra. In altri paesi, come in Francia, il comando di questa difesa trovasi regolato diversamente secondochè lo Stato è in pace o in guerra, secondochè si tratti di porti militari o di porti e rade che non abbiano stabilimenti marittimi, secondochè le batterie abbiano dominio sul mare o nell'interno dei porti.

Presso di noi la sicurezza e la difesa dei porti e delle coste, per ciò che riguarda *la parte marittima della difesa* è affidata ai comandanti in capo dei dipartimenti marittimi nella cui giurisdizione si trovano i porti e le coste. Queste norme stanno scritte nei regolamenti nostri marittimi, ma non parmi che vengano applicate non parmi che potrebbero essere osservate. E invero la difesa di Genova dovrebbe dipendere dal comando della Spezia, giacchè Genova è inclusa nella circoscrizione assegnata al 1° dipartimento marittimo: la difesa di Ancona spetterebbe al comando del 3° dipartimento: quella di Messina al comando marittimo di Napoli.

Ora io non credo che i comandanti di Spezia, di Venezia, di Napoli si occupino mai di ciò che concerne la difesa, neppure marittima, nè di Genova, nè di Ancona, nè di Messina. Nè sembrami buon sistema quello di cambiare nel momento del bisogno il comando, affidandolo proprio in circostanze di guerra a chi non se ne sia mai occupato fino allora.

Non mi nascondo che la questione non è molto facile a risolversi, non per motivi di rivalità, ma perchè essa è assai complicata per se stessa. Ma appunto per queste difficoltà occorre venga definita innanzi che si presenti l'occasione di attuare le esistenti disposizioni che a mio giudicio non sono però le migliori nell'interesse dell'unità di comando. Se è sempre necessario evitare conflitti e confusione di attribuzioni tra autorità che devono impiegare, a uno scopo comune, le forze differenti delle quali dispongono, questa necessità diventa imperiosa allorchè si tratta di una eventualità di guerra, poichè in tale caso una disposizione non bene definita, un malinteso, un conflitto nelle autorità, possono essere sorgenti di gravissime conseguenze.

La Giunta parlamentare che nel 1873 riferiva sul progetto di legge per i lavori di difesa generale del nostro paese raccomandava alla attenzione dei Ministri della guerra e della marina questo argomento che riguarda il comando supremo della difesa delle coste. Da quell'epoca venne infatti eseguito qualche studio in proposito, ma senza che poi venisse concretata alcuna decisione. Lo ripeto: la questione è ardua, complicata, e se vuolsi anche delicata: ma appunto per queste ragioni bisogna studiarla con calma, e risolverla durante il tempo nel quale si ha la comodità di ponderarla senza essere sospinti dal bisogno urgente di provvedere dinnanzi a una complicazione, dinnanzi a una evenienza di guerra.

Fino a qui ho indicati i mezzi di difesa per le coste: bisogna ora vedere se sia cosa necessaria l'adottarli. Epperciò reputo indispensabile esaminare *quali sieno le offese che il nemico può compiere sul litorale e contro le coste.*

VII.

« Avec la marine à vapeur, la guerre
« d'agression la plus audacieuse est per-
« mise sur mer. Nous sommes sûrs de
« nos actions. Le temps, le vent, les ma-
« rées, ne nous inquiéterons plus. Nous
« calculons à jour et heure fixes. — En
« cas de guerre continentale, les diver-
« sions les plus inattendues sont possi-
« bles. On transportera en quelques heu-
« res des armées . . . . ».

LE PRINCE DE JOINVILLE.

Durante l'epoca nella quale i movimenti delle navi dipendevano dalla forza muscolare degli uomini, o più tardi dall'azione incerta e capricciosa del vento, le offese marittime contro le coste erano circoscritte in limiti ristretti; erano di importanza piuttosto secondaria. Brevi attacchi contro le batterie che servivano a difesa del litorale: qualche sbarco effettuato con le sole forze che costituivano l'equipaggio delle navi: il blocco alle città marittime fortificate: i bombardamenti o la minaccia di questi alle città aperte e indifese per averne il contributo di guerra, erano, in tesi generale, le ordinarie offese contro le coste nemiche. Ciò non pertanto, anche nelle epoche precedenti alla introduzione della forza motrice del vapore, si hanno esempi di operazioni marittime di molta importanza effettuate talune, altre ideate, con navi a remi o con navi mosse esclusivamente dal vento.

Senonchè il vapore applicato alla locomozione delle navi cambiò intieramente il sistema e l'importanza delle offese marittime contro le coste. In oggi è possibile alle squadre tentare quelle operazioni che un tempo nemmeno si sospettava potessero concepirsi. Le grandi velocità delle quali oggi dispongono le navi, possono nasconderne i movimenti e lo scopo anche alle più attenti e vigili esplorazioni. Mercè le navi a vapore il mare è divenuto una sicura base di operazione, locchè non succedeva con quelle a vela: mercè le odierne

corazzate, capaci di grandi velocità, munite di difese contro l'urto dei proiettili e contro gli effetti delle torpedini, armate di potenti artiglierie, divengono più facili, più pronte, più inattese, più frequenti le offese del nemico contro il litorale, di quanto poteva temersi in passato, allorchè queste offese erano difficilmente eseguite o minacciate da singole navi, le quali ad ogni modo non rappresentavano, prese isolatamente, quella forza, e quindi quella efficacia di offesa, che in oggi può da sola rappresentare una nave distaccata dal nerbo delle forze principali della flotta nemica.

Male si appongono adunque coloro i quali limitando le offese nemiche contro il litorale al solo caso delle invasioni, credono, per le difficoltà inerenti sempre a consimili operazioni, di non avere troppo da temere per le frontiere marittime dello Stato. Essi non riflettono quale forza e quale potenza stieno oggidì concentrate in una sola nave nemica: non pensano alla completa libertà di azione delle moderne navi corazzate, alla molteplicità delle offese, alla simultaneità loro in diversi punti del litorale.

Nel breve volgere di un decennio abbiamo avuto in Europa due grandi guerre, quella franco germanica del 1870 e 1871: quella turco-russa del 1877. Ambedue queste guerre, sebbene combattute tra potenze che avevano frontiere marittime e forze navali, non presentano operazioni militari che possono prendersi a esempio nel trattare la difesa delle coste. Anzi quelle due guerre vengono piuttosto citate come argomento per dimostrare, da un lato la poca entità delle offese contro le coste, e dall'altro, quale conseguenza della prima deduzione, la poca importanza che hanno attualmente le flotte. La questione presenta abbastanza interesse e gravità per non fermarvisi sopra brevemente.

Ormai tutti possono sapere, come all'aprirsi delle ostilità tra la Francia e la Prussia, si preparasse una operazione di sbarco sulle coste della Germania, con lo scopo appunto di una importante diversione nell'obbiettivo principale dell'esercito tedesco. A prevenire questa operazione, la Prussia aveva distaccato un forte corpo di osservazione sulle coste del Mare del Nord e del Baltico. I progetti della Francia non vennero messi ad effetto per due motivi. Le vittorie Prussiane cioè, che si succedevano per così dire con vertiginosa rapidità, e la importanza loro che non lasciarono cer-

tamente alla Francia il tempo per accingersi a una operazione d'invasione del territorio germanico dalla parte di mare. Gli eserciti Tedeschi avevano invece penetrato prontamente nel territorio della Francia; e quando si ha il proprio paese invaso dal nemico è ben difficile che si possa detrarre dalla propria difesa un nerbo sufficiente di forze attive per invadere il territorio altrui. Nè ciò basta: i documenti ufficiali pubblicati sulla guerra del 1870 dimostrano come la marina francese non si trovasse preparata abbastanza per compiere operazioni così ardite e complicate, come sono quelle che hanno per iscopo le grandi invasioni dal litorale.

Andata a vuoto l'operazione di sbarco sulle coste germaniche, la marina francese così potente e per se stessa e relativamente a quella dell'avversario: la marina francese così valorosa, così agguerrita, così saldamente organizzata, come lo dimostrò nel suo concorso all'assedio di Parigi: la marina francese, si dice, nulla ha fatto contro le coste del nemico. Essa si è limitata a un'operazione ingrata di blocco. Parimenti la flotta germanica nulla fece per impedire questo blocco. Si giunge quasi alla conseguenza di trovare superflua per quei due Stati la istituzione delle loro marine, dacchè al momento del bisogno quelle flotte non riuscirono di alcuna utilità. Innanzi però di venire a una conseguenza così radicale, bisognerebbe esaminare la ipotesi di ciò che sarebbe avvenuto o che avrebbe potuto avvenire se l'una o l'altra delle due potenze belligeranti fosse stata senza marina. Senonchè i pochi risultati sul mare, raggiunti da ambedue le forze navali degli Stati che erano in guerra tra loro, devonsi essenzialmente ricercare dietro un altro ordine di considerazioni pratiche, effettive, reali: nella composizione cioè, delle loro rispettive flotte e nelle condizioni idrografiche delle coste Germaniche. Tutte due quelle marine infatti mancavano di navi apposite, l'una per operare sulle coste germaniche: l'altra per impedire la sola operazione che ha eseguito il nemico, il blocco.

La guerra del 1877 tra la Russia e la Turchia fu eseguita è vero tra due potenze marittime: però una di queste, la Russia, si trovava senza flotta nel mar Nero, nè le era permesso farvi penetrare la flotta del Baltico, senza venire a una complicazione con altre potenze europee, complicazione che la Russia desiderava e aveva

tutto l'interesse di evitare. Qualche operazione di guerra navale nullameno ebbe pur luogo, e non senza effetto e non senza merito, da parte dei Russi. Non è questo il luogo di descriverle: ho dovuto solo far cenno delle circostanze eccezionali di quella guerra, perchè risulti quanto erroneo sarebbe il concetto che, dalla mancanza di operazioni marittime in quella occasione, si volesse trarre per far credere come in oggi manchino le circostanze per adoperare le flotte, e quindi le occasioni per temerne le offese sul proprio litorale. La guerra accanita che si combatte attualmente nell'America meridionale potrebbe del resto invocarsi per dedurre invece conseguenze del tutto opposte.

D'altra parte quando il quesito si concreta e se ne propone la soluzione per il nostro paese, non havvi più luogo a dubbii sulla possibilità e sulla efficacia delle offese nemiche contro il nostro litorale. È superfluo, a mio credere, per lo scopo di questo studio, esaminare in dettaglio e particolareggiare il genere delle offese nemiche in base al grado di forza navale delle quali possono disporre le varie potenze: come del pari mi sembrerebbe ozioso entrare in una minuta descrizione del modo, dei mezzi e dei sistemi che potranno essere adoperati dal nemico contro le nostre frontiere di mare. Reputo invece metodo migliore quello di accennare al genere delle varie offese nemiche, prescindendo dal farne una classificazione per vedere quali si eseguiranno prima, quali dopo, quali simultaneamente. Le offese contro le coste, per essere specificate a seconda del vario loro grado di importanza e dei loro effetti, dovrebbero venire concretate e esaminate parzialmente nelle varie ipotesi che può presentare una guerra tra due Stati. Ora un tale esame è certamente estraneo al soggetto che sto qui trattando e allo scopo che mi sono proposto scrivendo queste considerazioni sull'argomento troppo importante per noi: la difesa delle coste.

Le varie operazioni che si possono tentare contro una frontiera marittima sono:

1° gli sbarchi;

2° i bombardamenti delle città marittime;

3° gli attacchi contro gli stabilimenti navali o contro le piazze forti e le opere di difesa;

4° gli assedii marittimi e il blocco;

5° le entrate di viva forza contro i passaggi fortificati.

Esaminerò partitamente ciascuna di queste operazioni di guerra marittima.

1° *Degli sbarchi.*

La trasformazione nel materiale navale: le necessità e i bisogni di un esercito invadente: le facili comunicazioni per mezzo di ferrovie: la natura stessa delle guerre moderne — hanno tolto oggidì qualsiasi importanza a quegli sbarchi che si eseguivano in passato per mezzo di truppe leggiere, intesi a azioni parziali di secondaria importanza, di nessuna efficacia sull'esito decisivo della campagna militare. Ma le nuove esigenze della guerra, i nuovi mezzi marittimi, le nuove vie di comunicazioni rapide, se tolsero ogni entità alle antiche operazioni di sbarco, resero invece possibili quegli sbarchi che sono rivolti a uno scopo di invasione e che perciò acquistano grande importanza e possono produrre effetti decisivi.

Oggidì con uno sbarco non si ha più in pensiero di impadronirsi di qualcuna di quelle numerose batterie di costa che stavano in addietro disseminate sul litorale, e che dopo essere state ridotte al silenzio o distrutte, permettevano alle navi attaccanti di riprendere le truppe sbarcate e allontanarsi senz'altro dal litorale. Oggidì gli sbarchi hanno invece per iscopo di mettere a terra sul territorio nemico intieri corpi di esercito, atti a sostenersi e operare nel paese ove sbarcarono. Questo genere di operazione sebbene esiga molti mezzi e la combinazione di varie circostanze, ciò non pertanto è eseguibile e quindi bisogna temerne e valutarne le conseguenze.

Questa operazione di guerra, questa offesa che può essere minacciata a uno Stato dal lato delle sue coste è argomento di riflessioni e di studio presso tutti i paesi che hanno una frontiera marittima.

Dalla guerra di Troja, nella quale si ha la prima operazione di sbarco, fino alla guerra di Crimea, nella quale si fece la più grandiosa e straordinaria operazione di questo genere, si hanno esempii i quali dimostrano che in ogni epoca, perfino quando l'arte del navigare trovavasi ancora nella sua prima infanzia, si eseguivano per

mare trasporti di truppe in numero rilevante e si facevano sbarchi sul territorio nemico. Talune conquiste dei Romani, le invasioni dei Sassoni e dei Danesi in Inghilterra, le imprese dei Crociati, la spedizione di Eduardo III d'Inghilterra con 32,000 uomini sulle coste di Normandia, la discesa dei Francesi in Inghilterra nel 1437, l'impresa di Carlo Quinto contro Tunisi nel 1535 con 30,000 uomini imbarcati sopra 500 navi da trasporto, le varie spedizioni marittime dei Veneziani nelle continue loro guerre, la presa di Rodi per parte di Soliman I nel 1552 alla testa di 120,000 uomini, e quella di Canea nel 1645 con 55,000 combattenti e 350 galere; lo sbarco di Gustavo Adolfo in Pomerania nel 1630 con 18,000 uomini: quello di 50,000 Turchi nell'isola di Candia (1667); il progetto d'invasione dell'Inghilterra concepito da Luigi XIV con 30,000 uomini disposti sopra 500 navi da trasporto, andato a vuoto per la battaglia navale del 29 maggio 1692, che la storia registra con il nome di *disastro de la Hogue*; l'invasione della Danimarca per opera di Carlo XII nel 1700 impiegando a tale uopo 200 navi e 20,000 soldati; le varie operazioni della Francia e dell'Inghilterra contro le colonie; l'altro progetto di invadere l'Inghilterra nel 1779 dalle coste della Bretagna e della Normandia con 40,000 uomini e 300 navi da trasporto, che anche allora inutilmente stavano attendendo i risultati della grande flotta di D'Orvilliers: sono altrettanti esempi di operazioni da sbarco effettuate o combinate dai tempi antichi fino all'epoca della Rivoluzione francese dello scorso secolo, allorchè i mezzi dei trasporti marittimi erano così imperfetti, allorchè il tragitto per mare presentava tanti inconvenienti per un corpo di spedizione e richiedeva tanto tempo per essere effettuato.

Vari esempi di operazioni di sbarchi si trovano durante le guerre dell'epoca napoleonica: tra questi meritano speciale attenzione, per la loro importanza, la spedizione di napoleone in Egitto nel 1798 con 32,300 uomini e 680 cavalli, eseguita da 232 navi da trasporto sostenute dalla squadra di 13 vascelli, 9 fregate e 11 navi minori; lo sbarco di 18,000 Inglesi nel 1801 a Aboukir sotto il comando del generale Abercromby; il progetto grandioso di Napoleone per invadere, prima nel 1797 poi nel 1801, l'Inghilterra con 150,000 uomini che dal campo di Boulogne dovevano passare la Manica sopra 2,300 scialuppe; la spedizione, infine, dell'Inghilterra contro il Portogallo nel 1808 con 31,000 soldati.

Nella guerra turco-russa del 1829, nella quale la Russia aveva una marina sul mar Nero, trovansi molte e varie operazioni di sbarco. Nel 1830 fu compiuta la spedizione di Algeri da parte della Francia per mezzo di un corpo d'esercito, forte di 35,000 uomini, 4,000 cavalli e 100 pezzi di artiglieria. Il convoglio di sbarco componevasi di 377 navi-trasporto e 230 battelli: era scortato dalla flotta dell'ammiraglio Duperrè, di 10 vascelli, 24 fregate e 70 navi minori. Per causa di un errore materiale nell'ordine trasmesso a Toulon, Ancona si vide, in luogo di Civitavecchia, sbarcare nel suo porto, il 23 febbraio 1832, la divisione francese destinata a portare aiuto al papato contro i *rivoluzionarii* delle Romagne. Ma se in quella circostanza Civitavecchia non fu visitata dalle armi francesi, lo fu qualche anno dopo, tanto nel 1849, quanto nel 1867. E nel 1849 non furono solamente i soldati della repubblica francese che sbarcarono nella nostra penisola, benanco quelli della Spagna, per cui rimane storico il nome di Fiumicino.

Sebbene sia ormai passato un quarto di secolo dacchè compievasi lo sbarco degli alleati in Crimea, pure questo avvenimento, per le importanti sue conseguenze nella nostra storia patria, è così noto a noi Italiani, o per ricordo, o per tradizione, che sarebbe forse superfluo rammentarlo. Senonchè volendo dimostrare come in tutte le epoche si sieno eseguite operazioni di sbarco, occorre ne faccia cenno, in vista della sua straordinaria importanza come operazione militare-marittima di guerra. Con 106 navi da Varna in Crimea furono trasportati contemporaneamente 57,500 uomini, 6,000 cavalli, 21 batterie di campagna, un parco d'assedio, munizioni e viveri per più di un mese. Mercè le navi a vapore il convoglio ha potuto rimanere riunito per una intera settimana di navigazione.

Tutte le spedizioni per le guerre del Paranà, di Corea, della Cocincina, per la campagna del Messico, per l'Abissinia; tutti i continui invii di truppe inglesi alle Indie, al Capo, sono esempi della possibilità di trasportare un numero considerevole di truppe anche per lunghe traversate in mari lontani, in spiaggie inospitali e senza risorse.

Havvi in Europa una nazione forte e agguerrita per mare, la prima potenza marittima del mondo — paese esclusivamente insulare — che quindi nulla deve temere dal lato di terra, ma soltanto

da parte delle sue frontiere marittime. Questo paese privilegiato, l'Inghilterra, in virtù della sua potente forza marittima potrebbe sentirsi sicura da qualunque offesa esterna: eppure non vi è forse Stato in Europa che più dell'Inghilterra si preoccupi di tutte le eventualità di queste offese marittime e continuamente abbia allo studio la questione di una invasione nemica sulle sue coste. Egli è che quel paese eminentemente marittimo se comprende che una grande operazione di sbarco non è una cosa facile e semplice, è pure una offesa che approfittando di certe eventualità può compiersi più presto che forse non si supponga, in ispecie quando è breve la distanza che deve attraversare il convoglio che conduce le truppe da sbarco. Con le navi a vapore si può eseguire uno sbarco tanto entrando in un porto, quanto sopra una spiaggia aperta. Facilitati sono attualmente i mezzi per portare le truppe dalla nave a terra, mediante le zattere da sbarco e le scialuppe a vapore. I progressi della idrografia hanno fornito le migliori e più esatte indicazioni sulle coste di qualsiasi paese. Tuttociò permette che lo sbarco si effettui in breve periodo di tempo. I Francesi sbarcarono tutte le loro truppe per la spedizione di Algeri, in poche ore durante la notte dal 13 al 14 giugno 1830. Alcune ore soltanto bastarono agli alleati in Crimea per mettere a terra tre divisioni francesi, due inglesi e 59 bocche a fuoco montate. Riflettendo sopra questo fatto il Brialmont dice: « Cette opération, sans précédent dans l'histoire, a « prouvé que, par un bon temps, il est possible de débarquer sur « une plage 15,000 hommes par heure ».

E la possibilità di approdo a qualunque spiaggia, in qualunque seno o rada, rende più temibile lo sbarco, poichè rimane incerto il sito ove lo si intenda effettuare; nè la località dello sbarco può così facilmente desumersi dalla direzione che prende il convoglio a vapore, potendo far rotta per un punto qualunque, eppoi nella notte deviare dalla primitiva direzione e mettere a terra le truppe da sbarco ove meno si poteva sospettare.

L'applicazione della forza motrice del vapore alle navi come ha mutato il materiale navale di guerra, così ha operato una completa rivoluzione in quello della marina mercantile. Per quanto a rilento siasi in qualche paese proceduto a questa trasformazione, ciò non pertanto tutti gli Stati marittimi posseggono oggidì un certo numero

di piroscafi commerciali da potere utilmente impiegare in guerra per uso di trasporti. Questo materiale composto di ampii e comodi piroscafi, offre un mezzo potente per compiere le operazioni di sbarco, rappresentando così una forza ausiliaria al naviglio di guerra.

Quantunque l'azione delle flotte si manifesti evidente e principale per mandare a vuoto i tentativi di invasione dal litorale, non bisogna però credere che questo fatto rappresenti una operazione facile: non bisogna però accettare come esatta la esagerazione che una nave corazzata possa bastare per impedire uno sbarco. Se le truppe che si vogliono mettere a terra venissero attraverso il mare con le sole navi da trasporto, egli è certo che basterebbe una corazzata per mandare a vuoto consimile impresa. Ma ciò non succede: il convoglio di trasporto trovasi sempre scortato da una forte squadra, epperciò una sola corazzata, per quanto la si voglia potente, correrà invece il rischio di essere affondata, anzichè affondare gli altri. È quindi evidente che ad attaccare la squadra di scorta del convoglio andrà un'altra intiera squadra: e questa sarà forse una delle poche occasioni nelle quali potrà impegnarsi un combattimento tra due flotte corazzate. Vi sarà adunque una battaglia navale, dalle cui sorti dipenderà l'esito dello sbarco: ciò è naturale, ciò è evidente, ben inteso considerando l'ipotesi nel modo che la ho posta. Senonchè potrà dirsi da qualcuno che indipendentemente dall'esito della lotta tra le due squadre, una corazzata potrà sempre trovare modo per cacciarsi in mezzo al convoglio e portarvi la distruzione o almeno lo scompiglio. Non nego che un ardito comandante possa compiere quest'atto — lasciare cioè in disparte le navi corazzate nemiche e risolutamente gittarsi sul convoglio delle truppe — potrà colare a picco uno o due trasporti, ma è certo che non arriverà a compiere il terzo urto, senza trovarsi impegnato con almeno una delle corazzate nemiche. Questa ipotesi si fonda naturalmente sulla circostanza che le due squadre non si trovino con una disparità di forza talmente grande da impedire alla squadra di scorta qualsiasi possibilità di distaccare una nave per correre sopra di quella che intendesse scomporre il convoglio. Se tali fossero le condizioni relative delle due flotte, non havvi dubbio che lo sbarco non potrà più effettuarsi. Ma non è sopra combinazioni così anormali e improbabili che si abbia a

fondare un ragionamento. Egli è invece più ammissibile che la squadra di scorta sia più numerosa dell'altra, appunto perchè essa ha due scopi da raggiungere — combattere la flotta nemica, condurre ad effetto la operazione di sbarco. Parimenti è certo che all'avvicinarsi del nemico, le navi del convoglio si separeranno correndo in direzioni diverse.

La perdita di uno o due trasporti che fossero colati a picco durante la battaglia, non è bastante per mandare a vuoto tutta l'operazione, purchè nel comporre il convoglio di trasporto sieno state osservate le norme le più elementari, richieste per consimili operazioni. Qualora non si abbia commesso l'errore di mettere sopra una sola nave tuttociò che costituisce una specialità nella composizione del corpo spedizionario, sia in uomini, sia nelle armi, sia nei materiali o negli approvvigionamenti, le suddette perdite, per quanto sieno gravi, non hanno l'importanza di obbligare la spedizione a tornare indietro. Questa invece potrà rimanere compromessa se una delle navi affondate contenesse una intiera specialità del corpo d'esercito, o se per la sua straordinaria ampiezza portasse da sè una parte considerevole degli uomini o del materiale che si deve sbarcare.

Senonchè è sempre possibile che la propria flotta incontri quella avversaria che conduce le truppe da sbarco, e quindi sia nel caso di contrastare l'invasione nemica? Quando si esaminano le ipotesi di certe eventualità in questioni militari, non è prudente basare le proprie considerazioni sugli errori che potrebbero commettersi dall'avversario. Fa d'uopo, per l'opposto, ritenere che il nemico segua quei dettami dell'arte della guerra, sia terrestre, sia marittima, i quali rappresentano i veri principii per condurre a buon termine qualunque operazione militare.

Non è ammissibile infatti che il nemico imprenda una spedizione di sbarco, senza prima essere sicuro della flotta avversaria, sia avendo richiamato la sua azione sopra un punto lontano da quello che si è prescelto per lo sbarco, sia avendola bloccata. Ciò era necessario con le marine a vela: ciò è divenuto assolutamente indispensabile con le marine a vapore. La spedizione di Egitto nel 1798 fu compiuta per verità senza seguire queste norme: ma a quell'epoca non vi era il telegrafo: non vi erano i semafori — si navigava a vela — le navi non erano padrone dei proprii movimenti — il vento signoreggiava sul mare, avvicinando o allonta-

nando le flotte avversarie a suo capriccio. Però Napoleone, a bordo dell'*Orient*, riflettendo sulla eventualità di un incontro con la squadra di Nelson, e alle inevitabili sue conseguenze, pronunciava quelle fatidiche parole: « *O fortune m'abandonnerais-tu!* » — E la fortuna non abbandonò in quel tragitto il vincitore delle campagne d'Italia! Tutto gli riuscì a favore: il vento, che permise alla squadra francese di discendere sicura per il Tirreno — l'impazienza di Nelson che giunto a Alessandria tre giorni prima della squadra francese, trovata quella spiaggia deserta di navi, la abbandonava per correre altrove in traccia della flotta francese — la nebbia, che coprì il Mediterraneo per più ore in quel punto preciso ove le due squadre avrebbero pure dovuto incontrarsi. Ma non è sulla propria stella e sulla propria fortuna, che si debba contare nell'intraprendere una operazione importante di guerra, quale si è uno sbarco. Egli è quindi certo che prima di intraprenderlo, il nemico si assicurerà della squadra avversaria. Ora disponendo di una forte marina si ha un primo mezzo efficace per mandare a vuoto una invasione; ma ciò non basta. Anche qui si presenta la necessità di combinare le operazioni delle flotte con la difesa litoranea onde così completare la vera difesa marittima del paese. Le fortificazioni di taluni punti della costa, in vista delle eventualità di uno sbarco, si presentano necessarie: alcune di queste opere difensive devono essere erette in quei punti del litorale ove maggiori si presentano queste probabilità, onde così trattenere il corpo di spedizione finchè giungono i soccorsi o da terra o da mare: altre opere di difesa devono servire a protezione sicura dei porti che trovansi in vicinanza delle località più adatte per eseguirvi uno sbarco, allo scopo di offrire rifugio al naviglio speciale che rappresenta la difesa ravvicinata delle coste, e che è il più atto e il più utile per sorprendere il nemico e attaccarlo nel momento appunto in cui si accingesse a sbarcare il corpo di spedizione.

2° *Dei bombardamenti.*

Le grandi città che sono in riva al mare — i centri principali del movimento commerciale dello Stato — le località ove si trovano gli stabilimenti industriali — le piazze forti marittime, — i porti che contengono gli arsenali e i fabbricati marittimi dello Stato — sono

tutte posizioni le quali vanno soggette a essere bombardate da una squadra nemica. Le convenzioni e i trattati internazionali rispettano veramente le città marittime indifese, mancanti così di qualunque pretesto per una offesa nemica: ma non sempre le convenzioni si rispettano. Le necessità stesse della guerra ben di sovente non lo permettono, e i principii umanitari che così di frequente si invocano allorchè si discute teoricamente, all'atto pratico vengono dimenticati e manomessi.

Se in passato, con le navi a vela, con artiglierie di poca portata, i bombardamenti in ultima analisi riuscivano più ad effetto morale che non a danno effettivo, oggi la questione è radicalmente mutata. Cannoni di grandi portate che lanciano proiettili di peso straordinario, collocati sopra navi corazzate a vapore, le quali possono mettersi alla distanza la più favorevole, e rimanervi ferme, se ciò conviene loro, o muoversi se così riesce più opportuno per le medesime — rendono gli effetti di un bombardamento disastrosi, terribili, perchè efficaci.

Per mezzo di tiri ricurvi una nave può sempre raggiungere il fabbricato di una città o di uno stabilimento navale, tenendosi a distanza tale dai forti di terra da essere sicura di non venire danneggiata dai colpi che potessero anche arrivare ai suoi fianchi.

Per evitare adunque i danni di un bombardamento, le opere di difesa devono trovarsi molto staccate dai punti che si vogliono preservare: diversamente riescono inefficaci. L'ampio bersaglio che presenta una città può sempre essere colpito da una nave: i forti da terra non hanno che ben poca probabilità, in questo caso, di colpire un bersaglio così limitato e così mobile come è quello di una nave. E le probabilità di un bombardamento diventano oggidì maggiori che in passato, atteso quel naviglio speciale che serve appunto allo scopo di bombardare le piazze forti marittime, o i porti militari, o le città che trovansi difese da qualche opera di fortificazione.

I bombardamenti di Algeri nel 1682 — di Genova nel 1684 — di Tripoli nel 1728 — di Copenhagen nel 1807 — di Danzica nel 1813 — di San Giovanni d'Acri nel 1840 — di Tangeri, di Mogador, di Vera Cruz — quello di Venezia nel 1849 — di Sebastopoli nella guerra di Crimea — di Gaeta nel 1860:

sono altrettanti esempi di bombardamenti contro piazze forti marittime o contro città difese da opere di fortificazione. Anche recentemente, durante la guerra tra il Perù e il Chilì, venne bombardata per una intera settimana, nell'ottobre dello scorso anno, la città fortificata di Arica, da due navi chilene a una distanza considerevole che variava tra i 5 e i 7 chilometri.

Affinchè un porto possa oggidì chiamarsi una vera fortezza marittima, è necessario che oltre a trovarsi convenientemente munito con opere di fortificazione, abbia benanco tutti quei mezzi di difesa che lo rendono atto a resistere alle varie offese che provengono dal mare. È adunque da supporsi che queste fortezze marittime trovino nelle proprie risorse il modo per rendere meno efficaci gli effetti di un bombardamento, e anche per impedirli o farli cessare se fossero cominciati. Ma questo genere di offesa marittima non può essere evitata contro le città marittime indifese, contro quei porti che si chiamano *aperti*, qualora il nemico lo tentasse, sia per esercitare una rappresaglia, sia per imporvi una tassa di guerra. Le città di commercio, quando non abbiano una vera importanza nel sistema generale di difesa dello Stato, è meglio sieno lasciate senza alcuna fortificazione, poichè queste mutano subito il carattere del porto commerciale *aperto*, in quello di un porto *difeso*. In allora se le fortificazioni sono di qualche entità si moltiplicherebbero oltre misura le fortezze sulle coste con sperpero delle forze attive dello Stato; o se le difese sono poco valide non si raggiungerebbe più lo scopo, anzi si richiamerebbe sopra quei punti l'attenzione della flotta nemica, giustificando così quegli attacchi o quel bombardamento che si aveva il proposito di evitare.

Consimili operazioni di offesa contro le città aperte non si possono adunque impedire se non provvedendo convenientemente alla difesa del litorale e mediante una marina, proporzionata alle esigenze di questa difesa.

3° *Attacchi contro i forti di mare.*

Parlando della necessità di fortificare le coste per mezzo di opere permanenti a terra, ho dovuto toccare l'argomento che si riferisce alla preferenza da darsi all'attacco sulla difesa o viceversa. Non ripeterò ora le cose già dette, nè mi accingerò nemmeno adesso a

discutere più a fondo una questione così difficile, e così tenacemente sostenuta da ambe le parti. Dirò solo come io sia di parere che le navi dovrebbero il meno possibile tentare questo genere di offese, nelle quali il più delle volte si va incontro a maggiori probabilità di danno che non a reali vantaggi. Pure taluni comandanti di flotte, per dimostrare che le loro navi non rimangono inoperose si credono in dovere di studiare attacchi e operazioni contro le opere di terra, e farne tema quasi esclusivo dei loro studi e dei loro concetti di guerra marittima.

Vi sono però talune circostanze le quali non solo giustificano un attacco da mare contro i forti di terra, ma obbligano anzi le flotte a accingersi a questo genere di operazioni. Quando l'attacco contro una piazza forte marittima ha per iscopo di impossessarsi di una importante posizione nemica — quando questo attacco presenta qualche probabilità di riuscita — quando è specialmente combinato con l'azione delle truppe di terra, sia allo scopo di un duplice e contemporaneo attacco terrestre e marittimo, sia nell'intento di distrarre da altro punto l'attenzione del nemico o di impedirgli così di utilizzare le truppe di presidio, in tali casi una flotta deve eseguire l'attacco dei punti fortificati della costa. L'Inghilterra trovasi tuttodì in possesso delle due importantissime posizioni di Gibilterra e del Capo di Buona Speranza per avere opportunamente attaccato quei due punti fortificati, il primo nel 1704, il secondo nel 1796. L'attacco di Sebastopoli, quanto quello di Ancona nel 1860, erano una necessità, e lo scopo che li suggeriva avrebbe giustificato anche la perdita di qualche nave per raggiungerlo. Ma in tesi generale, le navi che compongono le flotte — non parlo del materiale speciale marittimo costrutto appunto per attaccare i forti di terra — devono tenersi piuttosto all'infuori di consimili operazioni, in ispecie oggidì.

È ben vero che le navi sono attualmente protette da corazze, che hanno forti e potenti artiglierie, che posseggono la facoltà di mettersi e mantenersi a quelle distanze dalle batterie di terra che possa loro sembrare più conveniente: è vero tuttociò, ma è pur vero che se i forti a mare saranno costrutti nella considerazione di resistere agli attacchi delle odierne navi, essi presenteranno sempre una maggiore forza di resistenza di quella che può presen-

tare una corazzata. È pur vero ugualmente che se i forti a mare saranno armati di quelle potenti artiglierie che corrispondano ai cannoni usati dalla marina, la vulnerabilità sarà maggiore per le navi anzichè per le opere a terra. Non bisogna dimenticare che oggi il problema trovasi spostato dai termini nei quali lo si presentava in passato. Le navi — a parità di forza nelle artiglierie — avevano un tempo sopra i forti a terra, il vantaggio del maggiore numero di cannoni e della maggiore facilità nel loro maneggio. Oggi le moderne corazzate hanno un numero assai limitato di cannoni: oggi il maneggio delle grosse artiglierie riesce più facile e più pronto a terra che non sulle navi. Oggi non vi possono più essere quei forti isolati, impotenti a resistere agli attacchi di una squadra. Le opere di fortificazione delle attuali fortezze marittime devono essere disposte in modo da non permettere che una intera flotta le possa attaccare separatamente, senza che dessa si trovi nel tempo medesimo sotto il tiro di altre opere di terra. Se questa circostanza non dovesse verificarsi, sarebbe indizio che la difesa non ha provveduto a premunirsi nel modo migliore; non ha seguito quei principii della fortificazione che sono suggeriti oggidì per mettere la difesa in relazione con l'offesa, unico mezzo per rendere omogenei e paragonabili tra loro gli effetti degli attacchi tra navi e forti di terra.

4° *Dei blocchi.*

Le grandi città che trovansi in riva al mare, sieno esse aperte o premunite di difese, vanno ugualmente soggette a una speciale operazione di guerra marittima che prende il nome di *blocco*, e che per lo scopo suo e per le sue conseguenze diversifica da quella operazione di guerra terrestre che è l'assedio regolare, l'investimento completo di una fortezza terrestre. Il blocco in terra è una conseguenza dell'assedio: il blocco marittimo può effettuarsi senza che la piazza o la città trovisi investita militarmente. Lo scopo del blocco in questo caso si è quello di impedire l'approdo alle navi di commercio: le sue conseguenze sono per la massima parte d'indole economica — il danno cioè che si produce intercettando il commercio marittimo.

Egli è vero che non riesce sempre facile eseguire il blocco in modo completo, e che si hanno esempi di navi che riescono a entrare nel porto bloccato: ma questi sono casi eccezionali che hanno limitata influenza, dacchè non si è con l'entrata di una nave isolata, che una piazza bloccata possa avere dal mare quei soccorsi che le permettano di resistere ad un assedio regolare o di evitare i danni recati al suo commercio.

Le questioni che si riferiscono al blocco marittimo trovano la loro base nella Convenzione di Parigi del 1856. Quell'atto internazionale, non accettato però integralmente da tutte le potenze marittime, cercò di rendere meno sensibili i danni che il commercio risentiva dai blocchi di mare. Il principio ammesso che il blocco, per essere riconosciuto, debba riuscire effettivo, torna certamente a vantaggio dei commercianti per la parte che concerne il diritto di preda; ma poca utilità possono però risentirne le città contro le quali viene effettuata questa operazione di guerra. Non è soltanto nelle guerre marittime combattute con navi a vela che si riscontrano esempi di blocco: ma benanco nelle guerre moderne e in quelle recentissime, come sarebbe nella guerra turco-russa del 1877, e in quella attuale nel Sud-America. Con le odierne navi a vapore, con le torpedini che possono impiegarsi dal nemico come mezzo per impedire ad un porto l'approdo di quelle navi che fossero sfuggite alla sua sorveglianza, i blocchi riescono oggidì più facili che non in passato.

Una squadra nemica può intraprendere questo genere di operazione marittima di guerra non soltanto per iscopo commerciale, ma per un intento di rilevante importanza militare, quale si è quello di tenere rinchiusa e bloccata in un porto la flotta avversaria o parte della medesima. Questo è il mezzo più atto per essere intieramente liberi nelle proprie offese sul mare, mentre così rimane inutilizzata la forza navale del nemico. Tale pericolo deve essere oggetto di grande attenzione per i paesi marittimi, dacchè una squadra, anche inferiore in forze, può tenere rinchiusa una superiore, per causa delle condizioni di tutti quei porti che sono destinati a dare ricovero in guerra alle navi della propria squadra. Ed infatti, perchè queste navi rimangano meglio protette, è necessario che l'entrata a questi porti venga resa il più difficile che si possa, e quindi la loro bocca sia ristretta artificialmente, o per

mezzo di ostacoli fissi. L'uscita quindi alle navi rimane parimenti impedita o quanto meno resa difficile a eseguirsi con quello sviluppo di forza, da potersi accingere immediatamente ad affrontare con successo tutte le forze nemiche della squadra che blocca.

Finalmente il fatto di una squadra che circuisce un porto di guerra o una piazza forte marittima può avere per effetto l'assedio della medesima dal lato di mare, mentre l'esercito la investe dalla parte di terra. In questo caso le operazioni della flotta acquistano il carattere duplice di attacchi alle opere di fortificazione e di blocco, come è avvenuto ad Ancona nel 1860, a Gaeta nel 1861.

Considerando tutti questi generi di offesa che ho qui esposto con il titolo di *blocco*, può parere a primo aspetto che la sola difesa possibile consista esclusivamente nell'impiego della propria flotta. Egli è certo che quando si possiede, come l'Inghilterra, una marina così esuberante per forza e per numero, le offese che si riferiscono ai blocchi non si hanno più da temere. Ma all'infuori di quello Stato insulare, nessun altro paese marittimo ha uno sviluppo di forze navali sufficiente per opporsi al blocco con le sole navi della sua flotta. Che se questo era in passato l'unico mezzo di difesa in tale evenienza, oggi però ve ne sono altri, che entrano appunto nel sistema della difesa ravvicinata delle coste e quindi sono all'infuori di ciò che costituisce veramente la flotta. Intendo parlare del naviglio accessorio e delle torpedini semoventi. Questi due mezzi di offesa opportunamente disposti e utilizzati possono rendere molto difficile la continuazione dei blocchi; essi riescono in ogni caso a disturbare la squadra assediante, rappresentano certo un adatto sistema di contro-offesa a questo genere di operazioni nemiche — il modo migliore per aprire il varco alle navi della propria flotta che si trovassero rinchiuse in un porto bloccato dalla flotta nemica.

5° *Entrate di viva forza.*

Fra le operazioni offensive di una flotta contro il litorale nemico occorre benanco annoverare quelle che hanno lo scopo di sforzare l'entrata di un porto o di un passaggio fortificato. Considero per il momento la sola difesa *in artiglierie* a terra. In tale ipotesi io credo

che non una o due navi, ma una squadra possa sempre tentare questa operazione con esito favorevole. Però bisogna essere preparati a due evenienze: l'una che consiste nel probabile sacrificio di qualche nave; l'altra, nell'essere forse obbligati a uscire per la stessa via per la quale si è entrati. Consimile tentativo adunque può essere intrapreso allorchè si tratta di raggiungere uno scopo così importante da giustificare sia la perdita di qualche nave, sia di trovarsi con tutta la squadra in una condizione assai difficile. La riuscita di questi attacchi di viva forza dipende essenzialmente dalla speciale configurazione della località — dal sistema di difesa che fu adottato — dalle condizioni idrografiche del porto o della rada nella quale si entra dopo forzato il passaggio. Per impedire consimili operazioni non parmi possano bastare i forti a terra. Ed infatti, ammesso che l'effetto utile delle artiglierie contro navi corazzate possa cominciare a 1500 metri, le navi si troveranno per 3000 metri sotto l'azione dei cannoni di un forte. Ora prendendo per base di calcolo, non le velocità eccezionali di 15 miglia all'ora, bensì quelle di sole 12 miglia che sono le velocità ordinarie, una nave, percorrendo in tale caso 370 metri al minuto, rimarrà per 8 minuti soltanto sotto la portata utile dei cannoni del forte. Quanto più potenti sono le artiglierie, tanto più lungo e complicato riesce il loro maneggio, e l'esperienza ha dimostrato che occorrono almeno cinque minuti d'intervallo tra un colpo e l'altro trattandosi di cannoni a grande portata, non di quelle portate e di quel peso che esigono l'intervallo di più che un quarto d'ora tra due tiri successivi. La nave perciò nel percorrere i 3000 metri sotto il tiro efficace dei cannoni del forte, potrà tutto al più ricevere due colpi dai medesimi. Ma non havvi soltanto un cannone che faccia fuoco da terra, ve ne saranno parecchi. Ciò è vero: ma non sarà neppure una sola la nave che sforzerà il passaggio, bensì parecchie. Ora se si considera come i colpi utili contro le navi corazzate sieno quelli che le urtano in senso normale: se si riflette che questo bersaglio è mobile, dotato di una velocità di 12 miglia all'ora, che in un minuto cambia la sua posizione di ben 370 metri: che le navi a vapore, munite di grosse artiglierie hanno un duplice mezzo per coprirsi di fumo e così nascondere, nel loro rapido passaggio, la vera loro posizione; si vedrà come l'operazione di forzare l'entrata di un porto, che in addietro faceva epoca negli an-

nali delle guerre marittime, oggidì possa riuscire meno difficile e quindi meno rara. Dinnanzi alle sole batterie di terra una squadra, o passa oltre e si avanza nel porto nemico, o le tiene occupate con una parte delle sue navi e vi passa con il resto; quindi nell'un caso come nell'altro raggiunge il suo intento. Con ciò non voglio dimostrare che questa sia una operazione facile da compiersi: credo anzi che non la si debba tentare se non quando vi sia un corrispettivo da potersi contrapporre al danno che indubbiamente dovrà risentire più di una nave della squadra che sforza un passaggio fortificato. Ma quando questo correspettivo vi sia, e vi può essere qualora, per esempio, l'entrata a viva forza avesse lo scopo di distruggere un arsenale nemico con tutte le navi che vi si trovassero o in costruzione o in riparazione o in disarmo, in allora questo fatto può essere tentato dal nemico e può riuscire, se il passaggio non trovasi difeso se non da batterie di terra. Non parmi perciò esatto il credere che in questa ipotesi la squadra nemica giuoca il tutto per il tutto: credo invece più esatto il dire che essa giuoca una piccola parte del suo tutto, per raggiungere uno scopo che rappresenta una gran parte delle risorse marittime dell'avversario.

Ma queste varie ipotesi cambiano intieramente di aspetto, se oltre alle batterie di terra, l'entrata del porto viene difesa con quegli altri mezzi accessori — torpedini e sbarramenti — che in questo caso assumono una grande importanza nel sistema difensivo del litorale, in ispecie se le condizioni idrografiche delle località si prestano in aiuto della difesa. Vi sono talune frasi che essendo energicamente espressive vengono accennate come assiomi, come aforismi di guerra marittima, senza riflettere troppo sulla loro esattezza e sulla loro applicazione a tutte le circostanze e condizioni locali.

Fra queste frasi che si ripetono facilmente vi è anche la seguente: — Una nave che, passando, fece scoppiare una torpedine, ha reso sgombro il passo a tutte quelle che le tengono dietro. — È esatta questa massima di guerra navale? Io non lo credo. Parlo soltanto degli ostacoli che possono presentare le torpedini. Non sempre dopo scoppiata una mina subacquea si può essere tranquilli di non trovarne altre. Oggidì le torpedini si dispongono in più ordini; epperciò anche passando per il sito ove una torpedine è scoppiata, e quindi più non esiste, non si può essere certi che, inoltrandosi,

non si incontri la seconda o la terza fila delle medesime. Non sempre ove una nave fece scoppiare la torpedine, rimane sgombro il passaggio. Perchè ciò avvenga è necessaria una grande profondità di acqua: altrimenti la nave saltata in aria ingombrerà il fondo, rimanendo così preclusa la via a quelle che la seguono per avanzarsi, e a quelle che la precedono per potersi ritirare. La squadra che forza il passaggio si troverebbe in questo caso divisa in due, e in condizioni certo molto critiche.

Esempi di entrate a viva forza ve ne sono: Nelson sforzò l'entrata di Copenhagen nel 1801 — Duckworth quella dei Dardanelli nel 1807 — Roussin del Tago nel 1831 — ed erano navi a vela. Con più ragione si possono adunque temere queste offese con navi a vapore. Farragut nel 1864 entrava nella rada di Mobile, quantunque difesa da torpedini.

Ma questi esempi non formano una regola per l'epoca attuale: e senza certamente togliere nulla del merito che spetta ai valorosi condottieri di consimili imprese, non si deve dimenticare come un concorso di circostanze abbia sempre facilitato queste operazioni. Oggi la difesa delle coste dispone di forti a terra, di linee di torpedini, di sbarramenti artificiali, di un naviglio speciale: tutti questi mezzi difensivi possono combinarsi opportunamente tra loro e rendere vano un tentativo di viva forza. E questa combinazione diviene anzi indispensabile, dacchè ciascuno di questi espedienti per sè solo non sarebbe sufficiente allo scopo. Ho esaminato dapprima il caso di una squadra che volesse forzare un passaggio difeso soltanto da batterie a terra, e non mi riuscì difficile far vedere come le sole fortificazioni non sieno bastanti. Così non bastano nè le torpedini nè gli ostacoli artificiali, poichè se non sono protetti da terra, possono facilmente togliersi: non basta il naviglio speciale se contemporaneamente non viene difeso e garantito dalle batterie che proteggono il passaggio. Ma l'azione combinata di questi vari mezzi difensivi sarà sempre efficace contro consimili intraprese.

Due altre specie di operazioni, oltre quelle fin qui indicate, possono eseguirsi dalle flotte, come offesa contro le coste.

L'una consiste nella azione combinata tra le forze di terra e quelle di mare, lungo il litorale di uno Stato. — L'altra riflette diretta-

mente le città marittime, e consiste nelle crociere al largo dalle coste, con lo scopo di predare le navi della marina mercantile dello Stato con il quale si è in guerra.

Questa qualità di offesa entra nel campo delle operazioni esclusivamente marittime contro le quali non si può difendersi se non per mezzo delle navi della propria marina; quindi estranea all'argomento della difesa speciale delle coste. — L'azione invece combinata tra le navi e l'esercito di terra che abbia già invaso il territorio, o entrando dalla frontiera terrestre e percorrendo quindi le vie litorane, o avendo già eseguito uno sbarco, si accinga per le stesse vie a avanzarsi e operare, questa combinazione dell'azione marittima e terrestre rappresenta un insieme di operazioni militari di grande importanza, in ispecie per gli Stati peninsulari. Contro alle medesime occorre resistere con gli stessi mezzi impiegati dall'invasore — esercito, cioè, e marina. — Occorre benanco avere provveduto alla difesa delle coste con opere di fortificazione in quei punti che si presentano i più adatti nelle vie del litorale, per chiudere il passo all'esercito nemico e per impedirgli di penetrare nell'interno dello Stato. L'impiego del naviglio speciale di difesa delle coste si manifesta utile in questa evenienza sia per offesa alle navi nemiche che proteggono i movimenti dell'esercito, sia per attaccare, in vicinanza delle coste, le colonne di invasione.

Esposte le varie offese che si possono compiere contro le coste e i mezzi per opporsi alle medesime, è necessario adesso esaminare come si abbiano a applicare questi mezzi difensivi onde premunire il litorale dalle offese che lo può minacciare. Non essendo possibile difendere tutti i punti di una costa contro i quali si può temere qualche offesa; non essendo nemmeno opportuno moltiplicare senza motivo queste opere di difesa litoranea, conviene adunque vedere *quali sieno le norme generali che servono a concretare nel modo più semplice e più adatto il sistema da seguirsi per premunire le coste dalle offese provenienti dal mare.*

(Continua).

MALDINI
Deputato al Parlamento.

RELAZIONE E PROGETTO DI LEGGE

PER

MODIFICAZIONI ALLA LEGGE DI RECLUTAMENTO

DEL REGIO ESERCITO

PRESENTATO DAL MINISTRO DELLA GUERRA

ALLA CAMERA DEI DEPUTATI

NELLA TORNATA DEL 24 NOVEMBRE 1880

Signori Deputati!

Nel mese di aprile 1880 la Camera dei deputati, discutendo il bilancio di prima previsione della guerra, votava alcuni ordini del giorno accettati dal mio predecessore, i quali vennero poi riconfermati nel successivo mese di giugno.

Fra questi ordini del giorno vi erano i due seguenti:

1° « La Camera, ritenuto che il Ministro della guerra presen-
« terà, non più tardi del 1° prossimo novembre, un progetto di
« legge per risolvere la questione della forza del contingente annuo
« e della durata sotto le armi delle varie classi di leva, passa al-
« l'ordine del giorno ».

2° « La Camera invita il Ministero a presentare d'urgenza un
« progetto di legge nello scopo di limitare la chiamata all'istruzione
« degli uomini di 2ª categoria ad un numero sufficiente per assi-
« curare un giusto complemento all'esercito di prima linea ed alla
« milizia mobile ».

Ossequente ai voti del Parlamento, mi sono fatto un premuroso

dovere di ottemperarvi nel più breve tempo che mi è stato possibile.

Il primo di questi ordini del giorno portava per il Ministero l'obbligo di studiare la questione della forza del contingente e della ferma, e di risolverla; d'onde la necessità di modificazioni alla nostra legge di reclutamento, poichè: se dagli studi che avrebbe fatto, il Ministero veniva alla conclusione di variare la durata di servizio sotto le armi e la forza del contingente annuo, occorreva di variare la legge; se per contro si voleva conservare la ferma ed il contingente attuale, occorreva di affermare meglio lo stato presente, avendone la esperienza degli ultimi anni dimostrata la necessità.

Il secondo ordine del giorno richiedeva pur esso una modificazione alle disposizioni legali attualmente in vigore.

Senonchè, giunti al punto di toccare ad una legge così fondamentale qual'è quella che regola il grandissimo tributo della leva che tutti i cittadini devono pagare allo Stato, ho dovuto esaminare se non fosse il caso, per evitare altri possibili non lontani ritocchi, d'introdurvi in pari tempo quelle altre varianti che l'esperienza ha potuto consigliare per renderla in taluni punti più esplicita, in taluni altri più benigna, ed anche più efficace per l'istruzione dell'esercito, pur curando di renderla, ove fattibile, il più conforme possibile al sentimento di equità cui mira anzitutto il gran principio del servizio obbligatorio.

Così pure ho dovuto introdurvi le varianti rese necessarie dall'ultima legge votata sul reclutamento dei Carabinieri Reali.

Le varie modificazioni che ho l'onore di proporvi tendono agli scopi sovra indicati, e mi reco a dovere di analizzare qui appresso le considerazioni d'indole diversa che mi hanno determinato a presentarvele.

Anzi tutto mi occorre di far conoscere il risultato degli studi da me fatti, secondo l'invito avutone, circa la grave questione che forma l'oggetto del primo ordine del giorno, cioè la forza del contingente e la ferma.

Questi studi hanno pienamente confermato in me un'antica convinzione che condivido colla grandissima maggioranza delle autorità militari, la convinzione cioè che non si possa, per ora, pensare

ancora a diminuire la durata di 3 anni di servizio sotto le armi per la fanteria, l'artiglieria ed il genio, nell'intesa però che i 3 anni debbansi considerare come nominali e corrispondere a 34 o 33 mesi effettivi.

In questo punto parmi di essere concorde coll'opinione più generale, anche nella Camera, almeno per quanto è permesso di arguire da ciò che venne a risultare nell'ultima discussione fatta nella Camera stessa. Allora parecchi degli onorevoli deputati che presero parte alla discussione del bilancio di prima previsione pel 1880, in cui si introdusse incidentalmente la questione della ferma, respingevano la proposta di una diminuzione della durata di servizio, anche solo ad una parte del contingente, od in modo assoluto, o perchè la ritenevano *inopportuna*, mentre coloro stessi che sostenevano la convenienza di tale diminuzione insistevano per dimostrare l'assoluta necessità: di diminuire i servizi di guardia che prestano le truppe; di esonerarle dei servizi di pubblica sicurezza; di sistemare le guarnigioni in modo più adatto ad ottenere buoni risultati d'istruzione; di diminuire i distaccamenti; di educare militarmente la gioventù nei collegi e nelle scuole, per prepararla a poter in più breve tempo compiere con profitto il tirocinio sotto le armi; d'istituire i tiri a segno in tutto il regno, e via dicendo. Ora tutte queste condizioni richieste da coloro che propugnano una riduzione del tempo da passarsi sotto le armi per una parte del contingente, sono per me la prova più evidente che essi ammettono che la nostra gioventù non è ancora istrutta e preparata al punto di poterci arrischiare a diminuire la durata della ferma; che il nostro accasermamento, che i nostri servizi generali di guardie, di pubblica sicurezza, ecc. non sono ancora sistemati in modo da permetterci di ottenere sufficienti risultati d'istruzione e di educazione militare in un tirocinio più breve di quello che la legge attuale stabilisce.

Se d'altra parte io mi fermo all'impressione cagionata nell'opinione pubblica dalla discussione che si fece ultimamente circa lo stesso argomento, devo venirne alla conclusione che la diminuzione anche parziale del servizio di tre anni è considerata con vero timore e nell'esercito e fuori, ove sembra che non si discuta nemmeno una tale questione, essendo tutti persuasi della bontà delle basi

della nostra legge di reclutamento, e desiderandone solo la completa attuazione.

Nel 1879 il Ministro della guerra, preoccupato di quella proposta, che di tanto in tanto si portava nella Camera, di diminuire la durata di servizio sotto le armi, convinto che una questione simile non si poteva considerare solo dal lato finanziario, ma era più di tutto una questione essenzialmente tecnica, la quale risolvere non si poteva senza conoscere come pensavano al riguardo le più alte autorità militari, come specialmente competenti nella materia, volle interpellarle. E non solo interpellò i nostri generali più elevati in grado, in attività di servizio, ma volle anche rivolgersi a quelli, attualmente nella riserva, che avevano occupate le più alte cariche militari dell'esercito.

La grande maggioranza dei generali interpellati opina che la ferma di 3 anni è appena sufficiente per aver soldati convenientemente istrutti ed educati militarmente, e taluni arrivano al punto di esprimere il parere che sarebbe preferibile una ferma di 4 anni per tutte le armi. Fra coloro poi che arriverebbero ad acconsentire ad una diminuzione della durata di servizio ad una porzione del contingente, taluni la ammetterebbero alla condizione di un ampliamento del nostro stato militare, però con tutte le sue conseguenze sugli ordinamenti, mentre la respingono recisamente se applicata al contingente attuale, ed i pochi che la subirebbero la subirebbero come uno spediente finanziario da deplorarsi.

Di più è generale il parere che la soluzione più naturale e veramente corrispondente alle esigenze militari sarebbe quella di conservare la ferma di tre anni come la prescrive la legge, e di portare le cifre del bilancio alla somma necessaria per costituire il nostro esercito in quelle condizioni di numero, di robustezza e di solidità che erano nel concetto di tutti, quando nella Camera si fecero nel 1871, nel 1873 e nel 1875 quelle profonde ed elevatissime discussioni che condussero agli ordinamenti ora in vigore. Se non che giova a questo proposito di far seguire una circostanza importantissima, ed è che il Parlamento ha, nelle sue ultime discussioni, confermato in certo modo il parere espresso dalla maggior parte delle autorità militari, mostrandosi disposto ad ammettere l'aumento graduale del bilancio della guerra sino alla somma che da tutti è

riconosciuta necessaria per la piena attuazione delle vigenti leggi di ordinamento e di reclutamento.

Sembrerebbe pertanto che, di accordo comune e della Camera e delle persone essenzialmente tecniche, cioè delle autorità militari, le quali per il continuo contatto colle truppe sono maggiormente in grado di apprezzare tutte le circostanze di servizio e tutti i progressi che, tenuto conto delle circostanze medesime, si possono ragionevolmente sperare nella educazione dei nostri soldati, sembrerebbe che la questione dovrebbe senza più considerarsi come naturalmente risoluta in quel senso, il più conforme ai veri interessi dell'esercito e del paese.

Io non intendo certamente di avere, colle poche parole che precedono, adempiuto all'impegno assunto dal mio predecessore; mi preme anzi di esporre qui appresso alcune altre considerazioni.

L'ordine del giorno della Camera riguarda da un lato la forza del contingente e dall'altro la ferma, intendendo per contingente, quello di 1ª categoria, ed avvertendo che colla parola *ferma* vuolsi in questo caso esprimere la durata del servizio sotto le armi in tempo di pace; poichè, a scanso di ogni equivoco, occorremi di dire che, secondo la legge di reclutamento, la parola *ferma* dovrebbe significare il tempo durante il quale gli inscritti di 1ª e 2ª categoria, o di classe permanente, sono obbligati al servizio nell'esercito di 1ª linea o nella milizia mobile.

La forza del contingente e la durata del servizio hanno certamente fra loro una relazione che non si può disconoscere, ed hanno altresì una relazione grandissima con altro fattore importante, che è il bilancio.

La durata del servizio però, piuttosto che esaminata in relazione colla forza del contingente e col bilancio, vuole anzitutto essere guardata in modo assoluto e non relativo perchè, entro certi limiti, essa rappresenta il coefficiente più essenziale della salda costituzione di un esercito. Alcuni ritengono che, riconosciuta necessaria una data durata di servizio sotto le armi, la forza del contingente ed il bilancio debbano esserne due fattori conseguenti, in una parola ritengono che, una volta fissata la ferma, essa debba essere invariabile, considerando piuttosto come mutabili la forza del contin-

gente ed il bilancio. Altri invece credono che, una volta stabiliti i tre termini, nessuno si debba più variare, e tale è appunto il concetto predominante presso le potenze, ove, dopo gravi difficoltà bisogna dirlo, si è venuto nella determinazione di stabilire il bilancio normale della guerra per un dato numero di anni; altri pochi infine credono che la durata della ferma possa farsi dipendere dalla forza del contingente che si chiama sotto le armi, o dal bilancio annualmente disponibile, o da tutti due i fattori.

Analogo ragionamento può farsi circa la forza del contingente, la quale puossi considerare come fissa, oppure si può far dipendere dal bilancio o dalla durata del servizio, o da tutti due i fattori.

L'ordine del giorno della Camera, tenuto conto anche delle circostanze in cui fu votato, è stato evidentemente dettato dalla riconosciuta necessità di stabilire e la ferma ed il contingente in modo da assicurare alle nostre forze militari un assetto definitivamente stabile, e non più soggetto ad apparire scosso sino nelle sue fondamenta ad ogni discussione che si fa sul bilancio della guerra.

Io convengo, per conto mio, pienamente in un tale concetto; credo sommamente desiderabile che così avvenga, e spero che, dalla discussione che potrà aver luogo sul progetto di legge che ho in questo momento l'onore di presentare alla Camera, sia per uscire consolidato in modo definitivo quell'ordinamento di cui furono votate le basi nel 1871, e continuato lo sviluppo nel 1873, nel 1875 e nel 1877.

Sulla questione: forza del contingente e durata del servizio, il parer mio si è che i due termini dovrebbero mantenersi immutabili; ma, se mai dovesse essere che l'uno dei due dipendesse dall'altro, credo indispensabile che rimanga inalterata la durata del servizio, siccome quella che una volta variata, anche per poco, apre la via ad un completo sconvolgimento degli ordinamenti militari.

Una simile questione fu altre volte ampiamente discussa; essa fu uno dei punti di partenza dai quali si presero le mosse per arrivare all'attuale ordinamento ed alla vigente legge di reclutamento.

La forza del contingente annuo di 1ª categoria da chiamare sotto le armi, dipende (se la si considera poi in se stessa ed indipendentemente dalla ferma e dal bilancio), dipende dalla forza di guerra

che si vuol ottenere, e dal numero delle classi che sono a disposizione del governo per la formazione di guerra dell'esercito permanente e della milizia mobile; come dipende altresì in una certa misura dal conveniente riparto del contingente stesso fra le varie armi, secondo che le medesime entrano totalmente o parzialmente a far parte dell'esercito in campagna.

Vi è però un altro fattore del quale è pur necessario tener molto conto, ed è la forza che si deve avere sul piede di pace per poter convenientemente da questa passare a quella che si vuol stabilire per il piede di guerra.

Quantunque io desideri di dovere ricordare il meno possibile quanto fu detto e scritto in passato presso di noi, e quanto si scrive e si fa al presente presso altre nazioni, poichè la quistione di cui si tratta fu ormai abbastanza studiata da tutti coloro che se ne sono occupati, e deve pertanto ritenersi come abbastanza conosciuta, perchè tutti possano farsene un'idea sufficientemente esatta coi criteri proprii, pur nondimeno non è possibile di lasciare in oblio taluni principii enunziati e posti come punti di base delle nostre istituzioni militari, anzi ammessi come indiscutibili, quando furono presentati al Parlamento i primi provvedimenti che ci condussero all'ordinamento attuale.

Fra questi principii, uno ve n'ha che devo specialmente segnalare alla vostra attenzione, poichè, una volta che lo si ammetta, la discussione sulla forza del contingente, ed anche sulla durata del servizio sotto le armi in tempo di pace, perderà considerevolmente nella sua importanza; direi quasi che si potrà considerare come pressochè esaurita.

Credo opportuno intanto di premettere come naturalmente io debba partire dal concetto che a nessuno possa venire in mente di proporre una riduzione qualsiasi del nostro stato militare, essendo d'altronde chiarissimo che dalle ultime discussioni militari avvenute in Parlamento, non sarebbe giustificato in alcun modo chi volesse dedurre una conseguenza simile.

Il 6 dicembre 1870, uno de' miei predecessori presentava al Senato un progetto di legge per l'approvazione delle basi generali dell'ordinamento dell'esercito. Tale progetto era preceduto da una relazione nella quale si dichiarava che vi erano quattro punti sui quali

non pareva ammissibile la discussione. Uno di questi quattro punti, il primo, era il seguente: *che la forza delle unità tattiche del piede di pace non deve essere minore della metà di quella del piede di guerra.*

Questo concetto, per me, e per la grandissima maggioranza dei militari, è concetto veramente indiscutibile come ben a ragione fu allora qualificato, perchè per poco che uno se ne allontana diventa impossibile la conveniente istruzione dei quadri e delle truppe e di più diviene pure gravemente minacciata la solidità dell'esercito.

Pertanto, a dieci anni d'intervallo di tempo dal giorno in cui quelle parole erano rivolte al Senato del regno, io non saprei fare meglio che ripeterle negli stessi termini alla Camera dei Deputati, non solo perchè esse corrispondono ad un intimo convincimento dell'animo mio, ma ben anche perchè niun fatto militare di qualche importanza è avvenuto da quell'epoca che si possa invocare oggi per modificare la portata di quell'assioma militare.

Partendo da tale concetto: dato il nostro ordinamento, data la forza di 100 uomini per la compagnia di fanteria sul piede di pace, ne segue che la forza di guerra dev'essere di 200 uomini, sempre presenti in campo e mantenuti a numero mediante sufficienti truppe di complemento convenientemente preparate. In tal modo la forza totale dell'esercito di 1ª linea ascende a quella stabilita dall'ordinamento del 1873, cioè, all'incirca a 330,000 uomini.

Se poi la compagnia di guerra si volesse, contrariamente all'opinione dei più, portare a 250 uomini sempre presenti in campo, bisognerebbe, per rimanere coerenti al principio che la forza della unità di pace non dev'essere minore della metà della forza di guerra, portare la compagnia a 125 uomini sul piede di pace, cioè, bisognerebbe aumentare la forza bilanciata annualmente di circa 28,000 uomini, ciò che equivarebbe ad un aumento di bilancio di oltre *10 milioni*, cosa questa del tutto inamissibile e che non oserei certamente proporvi.

Se per contro si volesse portare la compagnia a 250 uomini presenti in campo, ed a 125 in tempo di pace, senza aumentare la forza bilanciata, bisognerebbe ridurre a 64 i nostri reggimenti di fanteria, e ad 8 i nostri reggimenti di bersaglieri; ciò che sarebbe una vera riduzione di quadri, alla quale nessuno certamente di Voi vorrebbe sottoscrivere.

Finalmente la forza di 125 uomini sul piede di pace non si potrebbe nemmeno ottenere colla riduzione parziale di ferma ad una parte del contingente aumentato di numero, poichè non volendosi cambiare per un tal fatto la forza bilanciata, si ricadrebbe ancora in una vera riduzione di quadri.

Ammettiamo però per un momento che si voglia abbandonare questo principio, che la forza delle unità di pace non debba essere minore della metà della loro forza sul piede di guerra, e vediamo quali conseguenze si avrebbero qualora si volesse aumentare la forza del contingente, senza variare la forza bilanciata, mediante la riduzione di servizio.

Otterremmo, è vero, un esercito sul piede di guerra numericamente maggiore; ma, siccome è già stato ammesso e dimostrato che l'ordinamento attuale ci porterà ad un bilancio ordinario di 190 milioni, quando si sarà fatto fronte ai vari bisogni che ancora sussistono per il medesimo, così l'esercito numericamente maggiore costerebbe evidentemente assai più, non già per la maggior forza in uomini, la quale ammetto che sarebbe sino ad un certo punto compensata dalla diminuzione parziale della ferma, ma bensì per tanti nuovi bisogni, che l'accresciuto numero porterebbe come conseguenza inevitabile per il giusto ed armonico ordinamento di questa maggiore forza. Si arriverebbe indubitatamente a questo risultato che, mentre l'ordinamento attuale costerà 190 milioni circa, l'ordinamento nuovo che si sperasse di ottenere con 190 milioni, ci porterebbe, a conti fatti dietro esperimento pratico di qualche anno, ad un bilancio di almeno 210, poichè l'aumento della forza numerica della compagnia di fanteria in guerra porterebbe evidentemente con sè la necessaria immediata ampliazione di tutti quanti i nostri quadri, l'aumento dell'artiglieria, della cavalleria e dei vari servizi accessorii; senza dire delle ingenti spese straordinarie che sarebbero pur necessarie per provvedere i materiali occorrenti di ogni specie, e tacendo di quelle maggiori spese ordinarie pur sempre inevitabili per effetto di un contingente maggiore a vestire, a trasportare, ecc. ecc.

Non voglio tralasciare di dichiarare che non vi ha alcuno che non sottoscriverebbe ben volentieri all'aumento dell'esercito, se ad ottenerlo bastasse l'aumento di numero. Io per il primo sarei ben

lieto di poterlo proporre; ma ammesso l'aumento, bisogna per forza di logica accettarne tutte le conseguenze se si vuol fare opera proficua; e queste conseguenze altro non possono essere che un sensibilissimo aumento di bilancio, poichè non è che alla condizione di un ampliamento e di un miglioramento generale ed indispensabile di tutti quanti i nostri servizi che sarebbe ammissibile lo aumento del contingente accompagnato da una riduzione anche parziale della ferma. Per contro io riterrei inammissibile qualora si volesse, coll'aumento di contingente, mantenere l'attuale formazione dell'esercito, poichè in tal caso non mi sentirei di dare alla Camera ed al paese l'affidamento che questo esercito sarebbe ordinato a dovere, essendo persuaso del contrario.

In tali condizioni, per la responsabilità grandissima che m'incombe, debbo dunque ripetere che, pur desiderando che si possa un giorno addivenire ad una riduzione della ferma di tre anni per la fanteria, l'artiglieria ed il genio, io vi sono per ora contrario; nè vale a smuovermi dalla profonda convinzione la speranza di ottenere, mediante un tale sistema, maggiori forze numeriche disponibili, poichè condivido pienamente l'opinione più generale al riguardo, quella cioè che queste maggiori forze si otterrebbero mettendo a repentaglio la solidità dell'esercito, a meno che ci decidossimo in pari tempo ad arrivare ad ulteriori ingentissimi aumenti sul bilancio ordinario della guerra.

La quistione della ferma, fu, l'ho già detto, ampiamente studiata e svolta allorchè si discussero le nostre leggi di reclutamento. Molti argomenti furono svolti pro e contro le ferme lunghe e brevi; ma il fatto si è che la ferma alla quale noi siamo arrivati è una ferma breve, come quella che è il portato degli ordinamenti militari odierni, che noi abbiamo necessariamente dovuto adottare, ma al di sotto della quale non possiamo ancora scendere per un'infinità di ragioni notissime. E quando dichiaro di non poter proporre alla Camera una diminuzione qualsiasi del servizio di tre anni, si è perchè una riduzione anche parziale, estesa ad una parte per poco sensibile del contingente, oltre a presentare, secondo me, difficoltà quasi insuperabili per una conveniente, equa e pratica applicazione, ci condurrebbe fatalmente alla riduzione totale, riduzione disastrosa nelle nostre condizioni presenti, ma che sarebbe in breve ed inevitabilmente la conseguenza del primo passo che si facesse ora su quella via.

L'esercito nostro formato, secondo gli ordinamenti vigenti, su 10 corpi d'armata, 20 divisioni, e colle compagnie di fanteria della forza di 200 uomini costantemente mantenuti a numero, costituisce una prima linea di 330,000 uomini, ed una seconda linea di milizia mobile di 150,000, cioè in totale 480,000 uomini sempre presenti in campo, con 3 anni d'istruzione per le classi anziane. Questi 480,000 uomini, a rotazione completa, ammonteranno a più di 500,000, poichè al momento attuale la forza disponibile per l'esercito di 1ª linea è già tale da assicurarci 360,000 uomini, invece di soli 330,000, come avrò occasione di dimostrarvi in appresso.

Se 500,000 uomini in campagna non sono totalmente proporzionati per numero alle forze delle altre potenze continentali in relazione alla popolazione, essi corrispondono però sufficientemente alla nostra situazione politica ed economica, ed allo scopo cui è destinato il nostro esercito, che, come è stato le ripetute volte dichiarato, dev'essere essenzialmente la salvaguardia della dignità, dell'onore e della indipendenza della nazione.

Pertanto piuttosto che pensare ad aumentare le nostre forze, dover nostro è anzi tutto di consolidare quelle che abbiamo.

Piuttosto che modificare, ampliare, in una parola cambiare i nostri ordinamenti, ed aspettare per molti anni i risultati di questi nuovi cambiamenti, parmi miglior partito di completare lo stato attuale, e di dargli un definitivo assetto, provvedendo e disponendo quanto è ancora necessario, organizzando sopra tutto solidamente la milizia mobile in modo da poterla effettivamente portare in campagna coll'esercito di 1ª linea; poichè, in caso contrario, la costituzione di quella milizia finirebbe per essere stata una sottrazione di forza da quella che si aveva prima dell'ordinamento presente.

Il motivo per il quale ci siamo limitati a costituire un esercito di 1ª linea della forza organica di 330,000 uomini fu precisamente perchè la ferma di tre anni venne ritenuta indispensabile per dargli la robustezza e la solidità necessarie. Si riconobbe allora, e questa giustissima considerazione è registrata negli atti del Parlamento, che il formare un esercito di prima linea di 400,000 uomini come taluni proponevano allora, avrebbe necessitato un aumento di contingente che avrebbe cagionato una maggiore spesa di 13 milioni.

Ciò appunto dimostra come non si intendesse di scendere ad una diminuzione qualsiasi del servizio sotto le armi, poichè in caso contrario l'aumento di forza sarebbe stato in una certa misura compensato da una minore permanenza sotto le armi.

Le circostanze nostre non sono per nulla cambiate; e, se così stabilivasi nel 1871, nel 1873 e nel 1875, confermandolo nel 1877, le stesse ragioni valgono ancora oggi, poichè, se allora erano necessari 3 anni di tirocinio, questa necessità non si può in alcun modo considerare come diminuita, ora che appunto nello svolgersi di questi ultimi anni, aumentarono sempre le difficoltà d'istruzione delle truppe, per i continui perfezionamenti nei materiali di guerra, e per le conseguenti varianti nell'impiego delle truppe in campagna; mentre d'altra parte i micidialissimi combattimenti che avvengono colle nuove armi, richiedono nel soldato un cuore temprato, che senta altissimamente il sentimento del dovere, e doti che non possono ottenersi senza una salda disciplina ed una forte educazione militare.

Se si dovesse ammettere che a formare un esercito basta l'istruzione; che un abile tiratore è per il fatto stesso un buon soldato; io non saprei comprendere la necessità degli eserciti permanenti odierni, nè l'opportunità delle ingenti spese che si fanno per essi.

Si può, in favore di una riduzione invocare i risultati che possono dare l'entusiasmo ed il coraggio individuale. Queste sono qualità pregevolissime di cui in mille occasioni, gli Italiani diedero splendide prove di essere spiccatamente dotati; ma, per trarre frutto proficuo di tali essenzialissimi fattori in *una lunga campagna di guerra* combattuta colle grandi masse che costituiscono oggi gli eserciti, questi fattori vanno disciplinati in modo che corrispondano pienamente all'uso che si deve farne, all'utile che si deve ritrarne.

Poichè per quanto entusiasmo, per quanto valore vi possano essere, è impossibile la vittoria se non vi sono altre qualità, che sono la strenua resistenza e la devota abnegazione di tutti, qualità che sono il frutto solo della disciplina.

L'esercito non devesi considerare solo come un'accolta d'uomini addestrati al maneggio delle armi, al tiro, od alla manovra in piazza d'armi ed in ordine sparso. Tale addestramento si ottiene in poco tempo, lo ammetto, tanto più se l'istruzione è ben diretta, ed è in-

dubitato che in un anno da una recluta si potrebbe ottenere un discreto *soldato* di fanteria, se quella parola si dovesse intendere solo in quel senso ristretto. Se non che alla parola *soldato* ben altro significato si ha da annettere. Anche coll'istruzione migliore non vi ha soldato se non vi ha disciplina, sentimento del dovere, resistenza, abitudine e rassegnazione nelle fatiche e nei disagi d'ogni maniera, condotta nel combattimento, devozione alla bandiera e per ultimo il volonteroso sacrifizio della vita.

Affinchè la grandissima maggioranza delle reclute, la quale proviene dalle classi meno colte abbia l'animo compreso a dovere di cotali sentimenti, occorre un tirocinio che non si può certamente misurare alla stregua del tempo necessario per insegnar il maneggio dell'arma.

Se poi vorremo esaminare la questione sotto un altro punto di vista dedotto da considerazioni filosofiche, è pur d'uopo ammettere, come ultimamente l'onorevole relatore che riferì al Senato del Regno sul bilancio della guerra per il 1880, che, colla tendenza allo scetticismo che predomina nelle società moderne, e colla prevalenza che va sempre più accentuandosi degli interessi materiali al di sopra di ogni altro, potrà forse un giorno divenir rara la spontaneità del sacrificio personale per il bene comune.

Il sentimento di abnegazione, senza il quale vano è lo sperare di mantenere compatti gli eserciti, si dovrà in avvenire più che mai ottenere mediante la disciplina, la quale è frutto solamente dell'educazione.

Se noi, che apparteniamo alla nazione la meno sperimentata fra le grandi potenze, trascureremo questo lato essenzialissimo della questione della durata del servizio, facilmente ci troveremo un giorno in sensibili condizioni d'inferiorità rispetto alle altre nazioni da molto tempo stabilmente ordinate in fatto di assetto militare.

Parlando sul bilancio di definitiva previsione della guerra per l'anno 1880, il Vostro relatore ebbe a dirvi che la formola degli odierni ordinamenti militari era: *molti soldati* e *buoni quadri*. Ed io pure mi associo a quelle parole ed accetto quel concetto come principio fondamentale di ogni buon sistema, osservandovi solo, che ben a ragione fu detto, molti *soldati* e non molti *uomini*, perchè in quelle due diverse parole sta appunto l'immensa differenza tra gli eserciti organizzati e gli eserciti improvvisati al momento del pericolo.

Ed a questo proposito se lo credessi necessario, locchè non è, perchè parmi non opportuno riferirsi ai paesi esteri per studiare questioni che siamo noi stessi in grado di risolvere, e che dobbiamo risolvere secondo le nostre particolari condizioni, assai mi gioverebbe ricordare le dichiarazioni fatte anche ultimamente dai ministri della guerra delle principali potenze europee, ed il parere di molti uomini competentissimi nelle questioni militari, i quali tutti, tenendo conto delle nuove condizioni create dai progressi dell'arte militare, ritengono che da questi progressi una sola conclusione si potrebbe dedurre a proposito della durata del servizio, cioè quella della necessità più manifesta che mai di una conveniente preparazione, la quale non si può ottenere che mediante un sufficiente tirocinio.

Potrei anche soggiungere che, se così si crede presso le altre nazioni, noi non potremmo, senza disconoscere i nostri interessi militari più evidenti, allontanarci da un simile concetto, perchè, fra tutte le potenze d'Europa, nessun'altra ve n'ha in cui le condizioni di servizio, di dislocazione, di acquartieramento siano così poco favorevoli alla conveniente istruzione ed educazione delle truppe.

Se però io sono per ora contrario alla diminuzione della durata della ferma non è a dirsi perciò che io non desideri vivamente che venga presto il giorno in cui si possa arrivare ad una tale risoluzione; ma ci vorranno ancora parecchi anni, e sopratutto in questi anni bisogna spendere assai per preparare il terreno; bisognerà pensare seriamente a liberare l'esercito da una infinità di servizi che non lo riguardano, locchè costerà certamente non poco per le amministrazioni cui spetterà di provvedere; bisognerà che la educazione militare della gioventù si cominci davvero sin dalle scuole, ciò che renderà necessario di dare a queste gli istruttori e le armi necessarie; bisognerà che s'instituiscano, e si generalizzino i tiri a segno per modo che tutti i cittadini, soggetti alle leva, possano presentarsi all'arruolamento conoscendo già il maneggio dell'arma ed il puntamento, e siano anche, se non abili, almeno discreti tiratori; bisognerà infine spendere somme considerevoli per sistemare a dovere le nostre caserme. È certo che allora, ma allora solo, saranno di gran lunga diminuite le difficoltà che ora si oppongono ad una riduzione di ferma, ed alla vera e completa applicazione del principio del servizio obbligatorio, la quale presentemente non è completa

ed è affatto ineguale, e diventerebbe del tutto illusoria qualora si introducesse la riduzione di servizio ad una parte per poco sensibile del contingente di una stessa arma.

Io desidero vivamente che venga presto quel giorno, e per parte mia, fermamente sono disposto a portare per prepararlo, tutto lo aiuto dell'amministrazione che ho l'onore di dirigere: ma non potrei ammettere che s'introducessero ora nelle nostre leggi di reclutamento delle modificazioni le quali non devono essere che il portato di una serie di provvedimenti ancora da farsi.

La diminuzione di servizio s'invoca da taluni per potere aumentare il contingente, ed in tal modo accrescere il numero di coloro cui si dà l'istruzione militare, vedendosi in ciò un vantaggio sociale per l'educazione della gioventù. Il concetto è seducente, lo ammetto; ma anche a questo riguardo sono da farsi molte considerazioni di opportunità. L'aumento del contingente generalizzerebbe l'istruzione militare ed avrebbe evidentemente per conseguenza l'aumento di forza disponibile in caso di guerra; non è però a dimenticarsi che, se la quantità maggiore di combattenti è di vantaggio incontestabile, questo vantaggio non è intiero che se si verificano altre condizioni indispensabili. La misura della potenza di un esercito si può calcolare in ragione del numero degli uomini che lo compongono, ma a patto solo che ognuno di essi abbia la conveniente preparazione militare, fisica, intellettuale e morale, e che questi uomini siano legati fra loro da un cemento morale e disciplinare, in quadri ben ordinati e ben proporzionati.

Nessuno ha mai messo in dubbio che sarebbe meglio di avere un esercito maggiore di quello che abbiamo costituito nel 1873; ma per ottenerlo omogeneo, compatto, solido, istrutto ed educato a dovere, bisogna spendere assai più di quanto possiamo, ed io preoccupato al massimo grado delle condizioni economiche e finanziarie del paese, ripeto che non oserei assumermi ora la responsabilità di proporvelo.

Il gran principio del servizio obbligatorio, ove fosse applicato in tutta la sua più lata espressione, ci porterebbe a chiamare sotto le armi annualmente tutto il contingente *incorporabile*, cioè circa 110,000 uomini, numero che potrebbe essere alquanto diminuito

portando un maggior rigore nelle norme che regolano l'accertamento delle condizioni fisiche degli inscritti, e rendendo la legge in alcuni punti più mite per le famiglie. Di più esso porterebbe per conseguenza di dare una maggiore istruzione a quella parte di contingente che forma la nostra attuale 3ª categoria. In una parola si dovrebbe istruire 160,000 uomini per ogni classe di leva. Ora, siccome lo scopo supremo per il quale le truppe si istruiscono, sarà pur sempre essenzialmente per averle preparate alla guerra, ed all'evenienza per servirsene, bisognerebbe preparare tutti i quadri ed i materiali necessari per *usufruire* in caso di guerra l'istruzione impartita, e trar così profitto delle spese che sarebbero state a ciò dedicate, poichè, in caso contrario, queste spese si dovrebbero considerare come poco meno che inutili, almeno sotto l'aspetto militare.

Questo invero era il concetto dell'ordine del giorno 19 giugno 1871 relativo alla categoria unica. Ma, abbiamo noi i mezzi di costituirla questa categoria unica? Ed abbiamo, in ogni caso, speranza di aver presto questi mezzi?

Evidentemente no. Anche questa questione venne ampiamente svolta nelle discussioni che si fecero in Parlamento negli anni passati. Fu allora riconosciuto e dimostrato che, per l'applicazione letterale dell'ordine del giorno 19 giugno 1871, si sarebbe dovuto trattenere sotto le armi per tre anni un numero ingentissimo di uomini, d'onde ne sarebbe venuto uno strabocchevole bilancio; e fu allora di comune consenso da tutti ammesso che il principio del servizio generale obbligatorio dovesse intendersi consistere nell'abolizione delle affrancazioni e dei privilegi di carriera che esistevano prima della legge attuale, e nella equiparazione per quanto era possibile degli obblighi di servizio in caso di guerra: mentre fu riconosciuto che per molti anni non sarebbe possibile di arrivare alla categoria unica.

Le discussioni avvenute anteriormente e posteriormente a quella epoca concordavano, per la forza delle circostanze, nel medesimo concetto. Infatti sin dal 1868, discutendosi alla Camera il progetto di legge per la leva sui nati nel 1847, il ministero della guerra, partendo dal concetto che si dovesse ritenere come termine fisso la prescrizione della legge che stabiliva la ferma per il tempo di pace,

su questa e sul bilancio disponibile appoggiava le sue proposte circa il numero d'uomini da chiamare sotto le armi.

Più tardi, nel 1871, si decise che il contingente di 1ª categoria da arruolarsi annualmente doveva essere stabilito in quel numero d'uomini necessario per portare l'esercito di 1ª linea e la milizia mobile a quella di forza di guerra che si voleva raggiungere; e, se nel 1871, 1872 e 1873 si preparò l'ordinamento per un esercito di soli 330,000 uomini, ciò fu appunto perchè si riteneva indispensabile una durata di servizio di tre anni per la fanteria, l'artiglieria ed il genio; la quale durata non permetteva di chiamare sotto le armi un contingente annuale nominale maggiore di 65,000 uomini di 1ª categoria.

Ho detto un contingente *nominale*, perchè le perdite che esso veniva a subire per le affrancazioni del servizio di 1ª categoria, ora abolite; per il numero degli uomini da assegnare alla fanteria di marina, ora soppressa; per le riforme cagionate durante la ferma da troppe larghe condizioni d'idoneità fisica, ora modificate; e per gli individui a detrarsi perchè ufficiali od altrimenti già in servizio volontariamente nelle scuole o nei corpi, diminuivano il prodotto netto di questo contingente a meno di 60,000 uomini effettivi incorporati nell'esercito, e suscettibili di altre diminuzioni per riforme e per affrancazioni durante il servizio.

È da notarsi inoltre che i primi contingenti di 65,000 uomini si risentivano dei ritardi alla chiamata sino al 26° anno di età ammessi dalla nuova legge di reclutamento, mentre ora vi sono bensì ancora questi ritardi, ma in compenso si presentano annualmente i ritardatari delle classi precedenti. Un esempio solo basterà per mettervi in grado di giudicar meglio queste differenze.

Nella chiamata della classe 1853, avvenuta nel 1874, al momento del discarico finale erano sotto le armi nei vari corpi dell'esercito, esclusi i carabinieri, 54128 uomini di truppa.

Questa forza del contingente è da allora in poi venuta continuamente aumentando, e nella chiamata della classe 1859, avvenuta nel 1880, al momento del discarico finale, erano sotto le armi nei vari corpi dell'esercito, esclusi i carabinieri, più di 58,500 uomini; d'onde una differenza di circa 4500 uomini in favore del maggior prodotto che dà presentemente il contingente annuo; locchè ripor-

tato sulle 8 classi che compongono l'esercito di 1ª linea in caso di guerra, rappresenta circa 36,000 uomini nominali di maggior forza; mentre ne rappresenta 18,000 per le 4 classi che compongono la milizia mobile.

E qui mi cade in acconcio di accennare brevemente alla forza risultante per le nostre compagnie sul piede di guerra. Al momento della mobilitazione, colle classi disponibili, tale forza risulterà indubitatamente maggiore di 200 uomini, potendosi calcolare che, dopo il passaggio sul piede di guerra, essa sarà di circa 230 uomini per effetto solo del contingente che dal 1873 abbiamo prelevato ogni anno, contingente il quale sin da principio era sufficiente per assicurare abbondantemente una forza di 200 uomini.

Queste cifre si possono discutere; ma mi sento in grado di assicurare la Camera che esse sono quali le ho indicate, e, se sarà necessario, lo dimostrerò con tutti gli schiarimenti e con tutti i documenti che si potranno desiderare.

Per ora accennerò solo di passaggio che al 1° luglio 1880, i nostri reggimenti di fanteria avevano 1300 uomini in media effettivamente presenti sotto le armi e 1950 in congedo illimitato, cioè in totale 3250 uomini. Se si considera che, all'atto della mobilitazione, le 3 classi presenti sono suscettibili di pochissime diminuzioni, tanto più per essere gli elementi meno robusti passati ai distretti fin dal tempo di pace, e che le 5 classi in congedo non sono nominali, ma bensì evidentemente già depurate di tutte le perdite subìte durante la permanenza sotto le armi non solo, ma ben anche di quelle verificatesi durante il congedo, e venute a conoscenza dei comandanti di reggimento in seguito alle rassegne periodiche che si eseguiscono, chiaro apparisce che, se si calcola all'atto della mobilitazione una perdita media dell'11 al 12 % sul totale complessivo delle 3 classi presenti e delle 5 in congedo, possiamo essere sicuri di ottenere una forza la quale sarà forse al disotto, certamente non al disopra del vero. Così calcolando, la forza di guerra rimane ancora di circa 230 uomini per compagnia all'atto della mobilitazione, il che ci assicura ampiamente una forza di 200 e più uomini a mobilitazione compiuta per il principio delle operazioni di guerra.

Una legge di reclutamento deve essenzialmente avere per scopo di rendere disponibili per l'esercito una quantità di uomini validi

corrispondente allo sviluppo che si vuol dare alle forze militari in caso di guerra, e per contro l'ordinamento militare deve essere tale che permetta di inquadrare ed utilizzare questa quantità di uomini nel miglior modo possibile.

A dir vero, parmi che le nostre attuali leggi di reclutamento e di ordinamento siano nel loro complesso abbastanza corrispondenti a quel fine, e ciò sono tanto più disposto a riconoscere, se mi riporto all'epoca in cui quelle leggi furono proposte, al favore con cui furono accolte, ed alla grande maggioranza che ottennero allorchè furono votate dai due rami del Parlamento.

Il nostro sistema militare, come venne stabilito, è, per sommi capi, il seguente:

1° Esercito di 1ª linea di circa 330,000 uomini, con 80 reggimenti di fanteria a 3 battaglioni; 10 reggimenti di bersaglieri a 4 battaglioni; 10 battaglioni alpini; 20 reggimenti di cavalleria a 6 squadroni; servizi di artiglieria, del genio ed amministrativi corrispondenti.

Le compagnie di fanteria e di bersaglieri a 200 uomini presenti in campo; l'esercito formato sul piede di guerra con 8 classi di 1ª categoria aventi tre anni di servizio (meno le classi giovani, ben inteso), e mantenuto a numero mediante 5 classi di truppa di 2ª categoria, istruite per alcuni mesi;

2° Milizia mobile, formata, astrazione fatta della milizia di Sardegna, su 40 reggimenti di fanteria, 20 battaglioni di bersaglieri, e corrispondenti servizi d'artiglieria, del genio ed amministrativi.

Questa milizia mobile, formata con 4 classi di 1ª categoria, aventi tutte 3 anni di servizio, e mantenuta a numero mediante 4 classi di 2ª categoria istruita per alcuni mesi;

3° Milizia territoriale, composta di 7 classi di 1ª categoria con 3 anni di servizio; 10 classi di 2ª categoria, con alcuni mesi, e 19 classi di 3ª categoria, le quali non hanno istruzione per ora, e l'avranno, in avvenire, di pochi giorni.

D'onde emerge chiaro l'impiego di questi tre grandi reparti: l'esercito permanente destinato alla guerra di campagna; la milizia mobile, destinata pur essa al servizio di campagna in rincalzo, e direi quasi come una seconda parte dell'esercito di 1ª linea; finalmente la milizia territoriale, destinata a presidiare le città e le fortezze ed, oc-

correndo, anche in sussidio alla difesa territoriale dello Stato. Perciò, se si esamina quali cure debbonsi dare a questi tre reparti, quali sagrifizi il paese deve fare per essi, in proporzione dell'azione che sono destinati a spiegare, evidente apparisce la convenienza di dare all'esercito permanente ed alla milizia mobile, la massima suscettività di resistenza possibile; siccome quelli che sono destinati ad essere gli attori del dramma più decisivo e più elevato che si possa svolgere nella vita della nazione.

A quali condizioni potrà ciò ottenersi? La risposta è facile; assicurandoci truppe solide e ben preparate, convenientemente inquadrate, fornite senza risparmio dei materiali più perfetti, in tali quantità da assicurarne i rifornimenti per ogni evenienza di guerra, coperte alle frontiere ed appoggiate nell'interno del regno da un bene inteso sistema di fortificazioni.

A qual punto ci troviamo rispetto a tali necessità? e le condizioni della nostra situazione presente sono esse tali da permetterci di anteporre un ampliamento del nostro stato militare al perfezionamento di quello che abbiamo da pochi anni adottato?

Mi tocca a questo punto di accennare brevemente a talune circostanze le quali non hanno tutte relazione diretta colla legge di reclutamento, ma di cui bisogna pur tener calcolo per poter misurare le conseguenze che le varianti, che si facessero alla durata del servizio, avrebbero fatalmente sull'ordinamento militare.

Allorchè fu discusso il nostro attuale sistema, furono sollevati dei dubbi e furono anche fatte delle obiezioni all'ordinamento proposto; mentre d'altra parte, dal Governo e dalle Commissioni parlamentari incaricate di esaminare i relativi progetti di legge, ammettendosi sino ad un certo punto fondati quei dubbi e quelle obiezioni, ma dovendo pure sottostare ad esigenze finanziarie momentanee che non concedevano di più, furono fatte importanti dichiarazioni, e date talune promesse delle quali è ormai giunta la scadenza:

Allora si riconobbe che la ferma di tre anni era breve; e si ammise, per ciò appunto, come correttivo indispensabile di questa brevità, i richiami di classi di 1ª categoria in congedo illimitato per rinfrescarne l'istruzione; la qual cosa non fu finora possibile di fare per deficienza di fondi;

Allora si ammise che la 2ª categoria, la quale deve, per quanto possibile, poter subito accorrere per riempire i vuoti cagionati nell'esercito di 1ª linea e nella milizia mobile dalle vicissitudini della guerra, abbisognava di una preparazione corrispondente a quel suo immediato impiego; e mentre si riconobbe la necessità per essa di 5 mesi d'istruzione, non si potè sinora istruirla mai per più di 75 giorni;

Allora si stabilì di doversi dare un'istruzione militare, almeno elementare, alle terze categorie, le quali, numericamente parlando, costituiscono una parte importante della milizia territoriale; e sinora quell'istruzione non potè aver luogo;

Allora si accennò che quando il bilancio dello Stato lo avrebbe permesso, sarebbe indispensabile di aumentare di 3600 cavalli il piede di pace della cavalleria portando gli squadroni da 120 a 150 cavalli, e ciò, non già per aumentarne la forza in campagna, ma semplicemente per assicurare il limitato piede di guerra stabilito sin dal 1873 per il solo esercito di prima linea, calcolato alla forza di 330,000 uomini; e quest'aumento indispensabile che ho proposto d'iniziare nel 1881, ed il quale lascerà pur sempre la milizia mobile senza cavalleria, non si potrà ottenere intiero che mediante ulteriori aumenti sul bilancio della guerra;

Allora la Commissione incaricata dell'esame del progetto di legge per l'ordinamento dell'esercito propose all'unanimità, ed il ministero accettò, un ordine del giorno che invitava il governo a portare a 125 le nostre batterie da campagna, e da 800 che sono presentemente a 1000 il numero dei pezzi, ma a tale aumento non è sinora stato possibile di pensare per la maggiore spesa che ne verrà al bilancio, il giorno in cui si riconoscerà inferiore al bisogno la proporzione della nostra artiglieria.

Allora fu proposto di ricostituire l'artiglieria a cavallo, la cui soppressione era stata motivata essenzialmente da considerazione finanziaria; ed ora che tutti sono convinti della necessità della medesima, bisognerà pensare a formarne alcune batterie.

Allora fu espresso il timore che l'ordinamento in due soli reggimenti dei servizi del genio: di pontieri, di zappatori, di telegrafisti, di ferrovieri e di treno, e che la fusione del treno coll'artiglieria potessero forse soverchiamente complicare le operazioni di mobilita-

zione dei reggimenti del genio e dell'artiglieria da campagna, ed ora nessuno più dubita che quel timore non fosse fondato, poichè l'opinione pubblica militare si è pronunziata unanime al riguardo.

Se non che, oltre ai miglioramenti previsti come necessari o promessi come opportuni, sin da quando si discutevano le leggi ora in vigore, da coloro stessi che le proponevano e le sostenevano, i quali miglioramenti non si poterono ancora attuare per strettezze di bilancio, altri bisogni si sono successivamente venuti manifestando da una parte per lo sviluppo naturalissimo e necessario dell'ordinamento accettato, dall'altra per condizioni che chiamerei di forza maggiore.

Così è, che per restar fedeli all'indiscutibile principio, ben a ragione pur ammesso come tale nella Relazione 6 dicembre 1870 sulle basi dell'ordinamento dell'esercito che: *i quadri dei grandi reparti di truppa devono essere in tempo di pace sempre eguali a quelli di guerra*, si è modificata la circoscrizione militare territoriale del regno, ottenendo così di non dovere in caso di guerra creare di sana pianta nuovi comandi di corpo d'armata e di divisione, e nuove direzioni di servizi amministrativi divisionali;

Così è che, corrispondentemente alla natura alpestre delle nostre frontiere continentali, abbiamo dovuto pensare a provvederci di artiglieria da montagna permanentemente costituita, e come completamento necessario della istituzione delle truppe alpine;

Così è che, volendo dare alla milizia mobile un assetto veramente solido, come conviene di fare per una parte dell'esercito la quale si compone di classi anziane d'uomini di 1ª categoria che facevano quasi tutte una volta parte dell'esercito permanente in campagna, converrà di richiamarle in servizio per qualche tempo, e successivamente nelle varie divisioni, per esperimentare la praticabilità della formazione dei singoli reparti in ogni evenienza di guerra, e per rinfrescarne l'istruzione;

Così è che, per assicurare il possibile impiego in guerra di tutta, o di massima parte della milizia mobile converrà, pensare alla organizzazione, all'armamento ed all'equipaggiamento dei riparti di milizia territoriale destinati a presidiare le città e le fortezze;

Così è che, bisognerà pur pensare alla creazione di compagnie di sussistenze, come abbiamo quelle di sanità, per assicurare meglio,

in caso di guerra, la formazione dei vari reparti da assegnarsi alle varie colonne di vettovagliamento al seguito dell'esercito in campagna;

Così è che, essendo venuti i nostri quadri poco per volta invecchiando, ed un certo numero di ufficiali non essendo più atti alle fatiche del servizio attivo, si è dovuto pensare a ripararvi mediante una posizione nuova di servizio sussidiario od eventuale secondo che si vorrà chiamarla assicurandoci anche in tal modo ufficiali a disposizione per taluni servizi i quali, in caso di guerra rimarrebbero difficilmente sistemati a dovere coi quadri di riserva esistenti presentemente; ma questa nuova posizione costerà una nuova spesa per la quale sinora non si hanno fondi disponibili.

Il vitto della truppa ha dovuto essere, per il rincaro dei generi di alimentazione, ridotto in molti corpi a 180 grammi di carne, la qual cosa era in passato ammessa come una rara eccezione, e bisognerà pur pensare a rimediarvi;

Finalmente taccio della convenienza di rivedere le leggi degli stipendi e delle pensioni per l'esercito; della necessità già accennata di migliorare le nostre caserme; della opportunità di taluni provvedimenti ancora necessari per assicurar sempre meglio la mobilitazione dell'esercito, e specialmente la requisizione dei cavalli, e di alcune altre modificazioni degli ordinamenti 1873 che si sono rese necessarie per ragioni di natura diversa.

Parmi che quanto io son venuto enumerando sin qui basti a convincere ognuno che tutto ci consiglia a non cambiare i nostri ordinamenti, ed a persuaderci della necessità in cui ci troviamo di pensar per ora a perfezionare l'esercito che abbiamo costituito su basi che tutto ci porta a conservare.

Scartata la convenienza di un aumento di contingente da ottenersi mediante una riduzione di servizio perchè ci porterebbe a spese considerevolissime, non occorre che io mi fermi a parlare della riduzione stessa senza aumento di contingente, ossia dei congedamenti anticipati della classe media, il che non sarebbe altro che il ritorno ad un ripiego finanziario che fu abbandonato anche perchè, per la diminuzione che ne viene nella forza delle compagnie sotto le armi, sono sconvolti e resi impossibili i regolari periodi d'istruzione, per poco che il numero degli uomini cui si applicherebbe fosse sensibile.

Non mi fermerò neppure a parlarvi delle difficoltà senza fine, che creerebbe l'applicazione di questo sistema; delle ingiustificate differenze di trattamento cui darebbe luogo; dell'influenza dannosissima che avrebbe sui quadri de' graduati, e persino sul reclutamento della cavalleria, dei carabinieri e dei sottufficiali, poichè sono cose ormai note a tutti.

Se però io non accetto riduzione di ferma per il contingente che deve formare il nostro esercito di guerra, credo tuttavia, che si possano con vantaggio introdurre nella nostra legge e nel relativo Regolamento disposizioni le quali, senza per nulla compromettere la nostra forza, rendano la legge stessa meno dura per le famiglie, cosa necessarissima dopo l'adozione del servizio generale obbligatorio, ed in pari tempo liberino l'esercito da taluni veri non valori. L'attuazione di tali disposizioni realizzerà una economia non trascurabile, tanto più se si considera come ogni giorno si ha occasione di riconoscere che la forza prodotta dai contingenti di leva si faccia superiore a quella che è prevista e che il bilancio permette di tenere sotto le armi.

Riassumendo, io credo indispensabile di mantenere il principio stabilito che il nostro esercito possa essere formato sul piede di guerra con uomini che abbiano ricevuto tre periodi d'istruzione; epperciò nell'annesso progetto di legge, mantengo inalterata la durata di servizio per le armi di fanteria, artiglieria e genio: di più, ammettendo di 33 o 34 mesi effettivi questa durata nominale di 3 anni, propongo che per l'artiglieria da campagna essa debba essere portata a tre anni interi.

Occorre pertanto che la leva non sia chiamata sotto le armi più tardi del principio di gennaio e che il congedamento della classe anziana non avvenga prima della fine di settembre. Con un tal sistema, si otterrà una sufficiente regolarità nei periodi d'istruzione delle reclute, le quali alla primavera saranno abbastanza digrossate per poterle, senza preoccupazione, inviare in campagna cogli altri anziani, appunto perchè si troveranno in piccolo numero inquadrate in buoni elementi quali sono i nostri soldati di tre anni.

Anche l'istruzione delle classi anziane che si trovano sotto le armi si avvantaggierà assai della chiamata della nuova leva al principio del mese di gennaio e del congedamento alla fine di settembre. Po-

tendosi in tal modo ritardare i campi e le grandi manovre, i periodi d'istruzione si svilupperanno con tutta la voluta regolarità anche per gli anziani, vantaggi questi che, sensibili per tutte le armi, lo saranno anche maggiormente per la cavalleria e l'artiglieria.

L'anticipazione di chiamata della leva annua darebbe certamente risultati ancora migliori per l'istruzione, e per l'igiene dei soldati, quando la chiamata si potesse stabilire in novembre od in principio di dicembre; tuttavia, malgrado questa mia persuasione, ho dovuto con rincrescimento rinunziare a proporvela, da una parte, perchè ciò porterebbe in definitiva un aumento di spesa di 3 milioni e mezzo, che sarebbe anche considerevolmente maggiore nel primo anno per gli assegni di 1° corredo da anticipare; dall'altra, perchè ciò renderebbe necessario di sconvolgere del tutto la procedura ora in vigore per le operazioni di leva.

Nello stesso modo che vi ho esposto i motivi per i quali sono convinto della necessità di non variare la durata di servizio per le armi di fanteria, di artiglieria e del genio devo soggiungere che ho pure studiato se non si potrebbe modificare la ferma attuale per la cavalleria e per il treno.

Circa l'arma di cavalleria, ho creduto conveniente d'interpellare al riguardo i comandanti di corpo d'armata, di divisione e di brigata di cavalleria. Dalle risposte che mi sono pervenute, ho ricavato quanto in appresso.

Mentre appare abbastanza generale la persuasione che, mediante opportuni allungamenti dei periodi d'istruzione, e convenienti modificazioni alle norme che regolano attualmente le esercitazioni varie per la cavalleria, si potrebbe ridurre a 4 anni, od almeno a 47 mesi effettivi, la durata di servizio per quell'arma in tempo di pace, parecchi dei generali interpellati sono però rimasti dubbiosi sulla risoluzione del quesito ad essi sottoposto, od hanno risposto negativamente per il timore di vedersi verificato quanto appresso:

1° Che la questione della diminuzione di durata di servizio in cavalleria avesse a portare in discussione la questione della durata di servizio anche per le altre armi;

2° Che una volta dimuita a 4 anni nominali la durata di servizio in cavalleria, si fosse poi trascinati, per necessità di bilancio

od altre, a diminuire i periodi d'istruzione, come pur troppo lo dimostra possibile l'esperienza degli anni passati;

3° Che i quadri dei graduati avessero a soffrirne, e così pure il reclutamento dei reali carabinieri.

Confesso che pel primo timore, il quale viene a confermarmi su quanto si pensa generalmente nell'esercito dell'assoluta necessità di mantener la ferma di tre anni, e sulla trepidazione che cagiona il solo pensiero che si possa diminuirla, non mi preoccuperei gran fatto, persuaso che non si possono confondere le due questioni della ferma della cavalleria e di quella della fanteria, a meno che lo si voglia fare all'infuori di tutte le considerazioni tecniche che riflettono i due problemi.

Più fondato ammetto il secondo timore, quello cioè che da 4 anni nominali si possa poi passare a 43 o 44 mesi, locchè renderebbe vano ed illusorio il vantaggio che si avrebbe da una più conveniente sistemazione dei periodi d'istruzione per tutte le armi.

Se non che veniva a rassicurarmi il preciso intendimento manifestato dalla Camera, di definire, una volta per sempre, in modo stabile e duraturo la questione della durata del servizio in tempo di pace, e pertanto speravo sulla stabilità delle decisioni che sarebbero state prese.

Circa la terza preoccupazione, quella dei quadri, essa fu generale, e convengo che se ne debba tenere un grandissimo conto. Lo ammetto tanto più volontieri inquantochè dessa è pure una delle tante difficoltà che sconsigliano la diminuzione di servizio per le altre armi in generale, le quali ne sentirebbero evidentemente gli effetti molto più della cavalleria.

Davanti alla opinione delle più competenti persone tecniche, ho creduto dover attenermi a conservare le cose come sono attualmente per la ferma della cavalleria.»

Circa alla riduzione del servizio per il treno, il problema si presentava in certa maniera analogo a quello per la ferma della cavalleria, sebbene assai meno importante; e, dopo attento esame, avvalorato anche dal parere della generalità delle persone più competenti, credo che si possa addivenire ad una ferma di due anni o meglio di 24 mesi. Ciò necessiterà un lieve aumento nel numero degli uomini da assegnarsi alle compagnie treno; ma, af-

finchè ciò possa farsi senza danneggiare il reclutamento delle altre armi basterebbe un lievissimo ed insignificante aumento nel contingente di 1ª categoria, quantunque il contingente ordinario sia sufficiente anche per sopportare la perdita dei pochi uomini da assegnare in più al treno, senza che la forza di guerra delle nostre compagnie di fanteria abbia menomamente a risentirsene.

Credo che questa mia proposta non possa incontrare opposizione, tutti desiderando che la ferma non sia superiore ai veri bisogni militari, i quali si possono considerare come assicurati per il treno anche se per esso corpo si riduce la ferma a 2 anni. Si può obbiettare che s'introduce in tal modo nella legge di reclutamento una nuova ferma la quale non era sinora contemplata; ma il miglior sistema mi par essere quello di non oltrepassare quei limiti che gli interessi militari richiedono, mentre al di là non si fa altro che aggravare una legge già per sè stessa durissima, e per la quale è primo dovere del Governo di studiare ed applicare tutte le attenuanti possibili.

D'altra parte il maggior numero di uomini da assegnare al treno sarà convenientissimo per somministrare tutti i servizi occorrenti all'esercito in guerra e più specialmente per far fronte a quello di vettovagliamento come lo stabilisce il Regolamento relativo che sarà quanto prima pubblicato. Questo Regolamento per l'intendenza in guerra, frutto di lunghi ed elaborati studi, ricevette la sanzione delle autorità militari più competenti nella materia, a cui il Ministero ha creduto di rivolgersi per sentirne l'autorevole parere, allo scopo di dare maggior forza alle disposizioni preparate.

Ad ogni modo, siccome in altro progetto di legge che spero aver l'onore di presentarvi saranno proposte alcune modificazioni alla sistemazione dei reggimenti d'artiglieria, per cui il treno propriamente detto ne verrebbe staccato, così l'articolo di legge che vi propongo circa la riduzione di ferma a due anni per il treno, non dovrà andare in vigore che gradatamente ed a misura che la forza del contingente assegnato a quel corpo lo permetterà.

Così pure credo di corrispondere ad un bisogno reale, e nello stesso tempo ad un desiderio quasi unanime, proponendovi, come già fu detto più sopra, che per l'artiglieria da campagna la durata di servizio sia di tre anni completi, e ciò per evitare quel periodo

difficilissimo che presentemente le truppe di quell'arma attraversano tra il congedamento della classe anziana, e la chiamata sotto le armi della nuova leva, periodo in cui si potrebbe eseguire esercitazioni importanti, e che ho qualificato *difficilissimo* perchè i pochi uomini rimasti presenti sotto le armi sono occupati nei vari servizi, e specialmente nelle cure dei cavalli, ciò che li distoglie dalle numerose e complicate istruzioni speciali della propria arma.

Giunto a questo punto, parmi di aver risposto al quesito posto dal primo ordine del giorno della Camera, e per meglio precisare lo stato della questione, credo bene di riassumere brevemente, e per sommi capi, quali sarebbero gli intendimenti del Ministero:

1. La durata del servizio di 3 anni per gli uomini delle armi di fanteria, d'artiglieria e del genio, che devono servire per la prima formazione di guerra dell'esercito al momento della mobilitazione, non sia per ora variata, siccome quella che, nelle nostre condizioni presenti, può bastare per darci truppe sufficientemente istrutte ed educate militarmente;

2. I periodi d'istruzione siano stabiliti in modo invariabile, e la chiamata della leva si faccia regolarmente al principio di gennaio, congedando la classe anziana alla fine di settembre;

3. Ammessi come sopra la chiamata della nuova leva ed il congedamento della classe anziana, le grandi manovre abbiano luogo nella seconda metà di settembre, ciò che permetterà di ritardare l'epoca dei campi d'istruzione, rendendo così più regolare lo svolgimento delle istruzioni ordinarie nelle guarnigioni durante i periodi invernali ed estivi;

4. La durata di servizio sotto le armi per le truppe del treno sia ridotta da tre a due anni effettivi;

5. Il congedamento della classe anziana per l'artiglieria da campagna e per il treno si effettui in dicembre;

6. La forza del contingente di 1ª categoria da chiamarsi annualmente sotto le armi sia in massima di 65,000 uomini, contingente che ci dà un piede di pace superiore all'organico stabilito nel 1873, ed assicura esuberantemente la formazione sul piede di guerra dell'esercito con soldati aventi 5 periodi d'istruzione per la cavalleria e tre per le armi di fanteria, artiglieria e genio; ammettendo per contro, e per sentimento di giustizia, e per economia, e perchè non

contrario in alcun modo ai principii che sono venuto fin qui esponendo, alcune facilitazioni ed alcune licenze da concedersi per cause di circostanze speciali di famiglia, o per motivi di salute, nei limiti ristretti e precisi che sono indicati nei relativi articoli di legge, o che saranno fissati dal Regolamento sul reclutamento;

7. Allo scopo di evitare annualmente perdite di tempo e discussioni non necessarie, il contingente di 1ª categoria sia stabilito in modo fisso. Questa proposta è tanto più ammessibile che da 9 anni si discute in ogni sessione della Camera sempre un medesimo progetto, ed una medesima cifra; e d'altronde, esistendo per legge la forza organica di pace, ed essendo fin dal 1873 fissata la forza organica di guerra, non vi è ragione di non fissare in modo più stabile il contingente che deve somministrare quella forza.

Toccami ora di rispondere al secondo degli ordini del giorno enunziati in principio di questa relazione, quello cioè col quale s'invita il Ministero a presentare d'urgenza un progetto di legge nello scopo di limitare la chiamata dell'istruzione degli uomini di 2ª categoria ad un numero sufficiente per assicurare un giusto completamento all'esercito di 1ª linea ed alla milizia mobile.

Questo ordine del giorno, prima di essere proposto alla Camera, fu approvato alla unanimità dalla vostra commissione di bilancio. Si può dunque ritenere che il concetto nel medesimo espresso corrisponda ad una convinzione generale, epperciò non occorrerà che io mi dilunghi molto ad esporvi le ragioni delle modificazioni che mi sono indotto a proporre alla legge di reclutamento per ottemperare all'invito avuto.

Si può, da quanto è permesso di presumere dai calcoli di probabilità ordinaria, ammettere che le truppe di complemento che occorre di tener preparate per mandarle all'uopo a rifornire di uomini l'esercito in guerra siano all'incirca il terzo della forza mobilitata.

Il quadro organico del nostro esercito di campagna essendo di circa 330 mila uomini, occorre di avere per il medesimo un complemento di 110 a 120 mila uomini.

La milizia mobile potendosi, a rotazione completa, calcolare a circa 150 mila uomini, basteranno per essa 50 o 60 mila di complemento, in totale da 160 a 180 mila uomini tra esercito permanente e milizia mobile.

Chiamando all'istruzione tutta la 2ª categoria che è di circa 50 mila uomini, conservandole gli attuali obblighi di servizio, cioè 5 anni all'esercito permanente e 4 nella milizia mobile, si avrebbero per 9 classi 450,000 uomini nominali, ossia più di 360 mila effettivi disponibili per complemento calcolando largamente tutte le perdite possibili prima della chiamata e nella chiamata. Tale quantità è di molto superiore al bisogno, mentre riesce di grave peso all'erario il dare una conveniente istruzione a 50,000. Per un altro verso non sembra equo che la 2ª categoria abbia solo 9 anni di obbligo di servizio (con pochi mesi d'istruzione una volta soltanto) mentre la 1ª categoria ne ha 12, dei quali ne passa 3 anni sotto le armi.

Per avvicinarci, là dove possiamo, alla vera applicazione del principio del servizio generale obbligatorio, è ovvio che la 1ª e 2ª categoria debbano avere uguali gli obblighi, almeno per il tempo in cui devono rimanere a disposizione dell'esercito permanente e della milizia mobile, poichè a rigore la 2ª categoria non dovrebbe essere considerata che come una porzione della 1ª.

Eppertanto non esito a proporvi una modificazione alla legge di reclutamento per portare da 9 a 12 gli anni di obbligo di servizio della 2ª categoria, cioè a quanto sono gli obblighi per la 1ª categoria.

Con tale modificazione però avverrebbe che le 12 classi di 2ª categoria darebbero 600 mila uomini nominali, ossia più di 480 mila effettivi disponibili per complemento, mentre il bisogno che ne abbiamo è da 160 a 180 mila.

Se non vi fosse di mezzo la difficoltà finanziaria io vi confesso che, allo scopo di generalizzare l'istruzione militare nel paese, vorrei che si chiamassero annualmente tutti i 50 mila uomini di 2ª categoria sotto le armi. Ma le stesse ragioni che hanno impedito sinora, e che impediranno ancora per molto tempo la realizzazione della *categoria unica*, e le quali ci obbligano a chiamare nella 1ª categoria una sola parte del contingente disponibile, ci consigliano a fare lo stesso per la 2ª categoria.

L'ordine del giorno votato dalla Camera col quale s'invita il Ministero a *limitare* l'istruzione a un dato numero d'uomini di 2ª categoria, è la vera consacrazione del principio che, i nostri mezzi finanziari non permettendo di chiamare tutto il contingente sotto le

armi, dobbiamo attenerci al concetto più positivo, e più pratico militarmente parlando, di chiamare sia della 1ª sia della 2ª categoria quel numero di uomini che sono sufficienti per formare l'esercito sul piede di guerra, e per mantenerlo a numero dopo cominciate le operazioni.

E evidente che volendo istruire 50,000 uomini di 2ª categoria, non si può, senza gravi difficoltà di servizio, e senza andare incontro a spese che il nostro bilancio non può sopportare, tenerli sotto le armi per il tempo necessario a dar loro una conveniente istruzione, mentre ciò riesce assai più facile e meno costoso per una parte sola di essi.

Per assicurarci la forza di complemento di cui possiamo calcolare di avere bisogno, basta ampiamente istruire 20 mila uomini all'anno, poichè con 12 classi disponibili avremo 240 mila uomini nominali, ossia più di 190 mila effettivi; epperciò, ottemperando all'invito della Camera, ho l'onore di proporvi di dare l'istruzione appunto a questo numero di uomini di 2ª categoria, la cui chiamata sarebbe regolata nel modo indicato nell'annesso progetto di legge.

Stabilito in modo normale il contingente di 1ª categoria e la porzione della 2ª che si dovrà chiamare annualmente all'istruzione, sopravanzerà una parte di questa 2ª categoria la quale per ora sarebbe di circa 30 mila uomini, ma che diminuirà se si userà, com'è mia intenzione, maggiore rigore nell'accertamento nelle condizioni di idoneità fisica degl'inscritti, e se si renderà la legge alquanto più mite per le circostanze di famiglia che danno agl'inscritti il diritto di passaggio alla 3ª categoria.

Alla parte di 2ª categoria non chiamata all'istruzione si conserverebbero gli stessi obblighi di servizio che all'altra, per averla sempre disponibile per l'esercito permanente o per la milizia mobile in caso di bisogno, e le si darebbe in tempo di pace quella stessa istruzione che si darà in avvenire alla 3ª categoria. Si osserva d'altronde che questa parte di 2ª categoria non istruita, potrà sempre, in caso di guerra, venire sotto le armi dopo ultimata la mobilitazione, e dovendo essere mandata all'esercito solo dopo esauriti i complementi che sono stati preparati in tempo di pace, non può in alcun modo temersi di non avere il tempo necessario per istruirla a dovere.

Esaurita l'esposizione di quanto ho creduto di fare per ottemprare ai due ordini del giorno votati dalla Camera, ed esposte le ragioni che hanno consigliate le mie proposte, devo ora svolgere quelle che m'inducono a presentarvi alcune altre varianti alla legge di reclutamento.

A parer mio, la legge non stabilisce in modo abbastanza esplicito il *dovere* del Governo di richiamare di tanto in tanto sotto le armi le classi in congedo illimitato. Io ritengo che questi richiami sono assolutamente indispensabili, non solo allo scopo d'istruzione della truppa, ma ben anche per un altro importantissimo motivo che ora accennerò, non dilungandomi sulla necessità di rinfrescare l'istruzione ai soldati, evidente da per sè e riconosciuta da tutte le potenze.

(L'Austria richiama *ogni 2 anni* le classi sotto le armi, la Germania due volte durante il tempo che appartengono alla riserva dell'esercito).

La forza di 100 uomini, stabilita per la nostra compagnia in tempo di pace, è nominale. Dapprima gli uomini assenti per malattie, per licenza, per punizioni, per servizi d'ogni specie, riducono il numero dei soldati disponibili per le esercitazioni in media a non più di 65, e ciò, ben s'intende, solo nei presidii, ove l'accasermamento, il servizio territoriale e la riunione delle varie unità di uno stesso corpo lo permettono, perchè, ove ciò non sia, le condizioni sono ancora peggiori. Conviene poi osservare che dal mese di settembre sino a gennaio la compagnia manca della classe anziana congedata, cosicchè la sua forza nominale scende a meno di 70 uomini e l'effettivo di soldati disponibili per l'istruzione scende a circa 30; si soggiunga che da gennaio ad aprile la classe venuta ultima sotto le armi non può prender parte alle istruzioni cogli anziani; ne segue che la compagnia non può manovrare con 65 o 70 uomini che circa 5 mesi.

Chiaro pertanto apparisce che gli ufficiali ed i graduati non hanno mai occasione di comandare reparti che siano maggiori del terzo di quelli che avrebbero da comandare in caso di guerra, supponendo le nostre compagnie di 200 uomini presenti; cioè in poche parole, il tenente ed il sottotenente si troveranno in campagna tutto ad un tratto a dover comandare una forza quasi eguale a quella or-

dinaria di una compagnia sul piede di pace ed il capitano una forza eguale a quella d'un battaglione.

Perciò, anche se i richiami di classe non fossero necessari per la istruzione degli uomini che si trovano in congedo illimitato, essi richiami sarebbero indispensabili per ingrossare, almeno durante alcune settimane, le unità che prendono parte ai campi ed alle manovre, poichè se ciò non si facesse si può esser certi che in caso di guerra, si entrerebbe in campagna con quadri, i quali si troverebbero impacciati per non essere menomamente abituati a comandare riparti di compagnie rinforzate di numero.

La legge di reclutamento ora in vigore, ammette, è vero, questi richiami di classi, ma a parer mio non è sufficiente, temendo che, se non ne è portato tassativamente l'obbligo con una disposizione speciale, non si eseguiranno ogni anno; epperciò ho proposto nell'annesso progetto di legge la relativa modificazione.

Così pure ho creduto di dover indicare nella legge l'istruzione che devesi impartire alla 3ª categoria e stabilire anche quella da darsi alla 2ª parte della 2ª categoria.

Altra questione che mi si è presentata allo studio è stata quella del servizio dei sott'ufficiali, che, secondo la legge attuale, passano direttamente alla milizia territoriale dopo compiuta la loro ferma permanente. Ne avviene che un sottufficiale proveniente da un battaglione d'istruzione nel quale si è arruolato a 17 o 18 anni, passa di pien diritto a 25 o 26 anni nella milizia territoriale. Questa disposizione di legge mi pare soverchiamente mite mentre in caso di guerra essa priva l'esercito e la milizia mobile di una forza che non è certamente da trascurarsi nè per numero, nè per qualità.

Comprendo che simile prescrizione ha avuto origine dal desiderio di facilitare il reclutamento dei quadri; ma d'altra parte osservo che è lecito di ammettere, nei giovani che vengono ad arruolarsi un sentimento diverso da quello che la legge attuale sembra supporre. Io non credo che un sottufficiale congedato a 25 o 26 anni possa desiderare, in caso di guerra, di servire nella milizia territoriale piuttostochè nell'esercito permanente o nella milizia mobile; non so adattarmi a quel pensiero, e mi pare che con una tale supposizione si giudichi meno favorevolmente la più eletta

parte della nostra truppa. Che se veramente dominasse in alcuni sottufficiali, il concetto di desiderare questo passaggio immediato alla milizia territoriale confesso che non saprei vedere un danno per l'esercito nel fatto che questi non venissero ad arruolarsi.

La deficenza dei sottufficiali in tempo di pace è stata un momento assai considerevole; ma presentemente è di molto ridotta, poichè ne mancano in media pochi nei reggimenti. Non sembra dunque il caso di preoccuparsene; e d'altra parte non sarebbe mai la deficienza in tempo di pace che potrebbe compromettere la istruzione e l'educazione delle truppe, avendo l'esperienza dimostrato che i caporali maggiori corrispondono perfettamente allo scopo che si voleva ottenere quando furono creati come un intermedio tra il sottufficiale ed il caporale.

In quanto alla questione di giustizia e del calcolo che si potrebbe fare sul valore degli 8 anni di ferma permanente in confronto dei 12 della ferma temporanea dei caporali e soldati, parmi che non sia nemmeno da sollevarsi. L'arruolamento per 8 anni, assunto in un battaglione d'istruzione è un contratto bilaterale tra il governo e l'arruolato, e non si possono quindi far raffronti colla ferma temporanea che è obbligatoria. Che se si volesse invocare la ragione dell'aver percorso la ferma permanente come sufficiente ad esimere il sottufficiale dal servizio dell'esercito permanente e della milizia mobile, in caso di guerra non vedrei il motivo per il quale non si farebbe altrettanto per l'ufficiale dimissionato dopo 8 anni di servizio, mentre questo è per legge astretto a rimanere ufficiale di complemento sino all'età di 40 anni, epperlanto in caso di guerra destinato al servizio dell'esercito di 1ª linea o di milizia mobile.

Per tutte le ragioni che precedono, io credo di dovervi presentare una modificazione agli obblighi di servizio dei sottufficiali, e la ho compresa anche nell'annesso progetto di legge.

Allo scopo di garantire i sottufficiali raffermati contro le indegne speculazioni cui il sistema attuale di pagamento delle rafferme dà luogo, ho anche creduto d'introdurre nella legge qualche variante a tal riguardo; il che avrà anche per effetto di trattenere sotto le armi un maggior numero di sottufficiali.

Così pure per molte considerazioni suggerite dall'esperienza degli ultimi anni, ho creduto conveniente di ritardare sino a 18 anni l'età necessaria per contrarre l'arruolamento volontario.

Altre varianti che ho ritenute necessarie sono quelle che riguardano le facilitazioni da accordarsi a coloro che frequenteranno i tiri a segno da stabilirsi nel regno, secondo il progetto che ho fiducia di potervi presentare fra breve, d'accordo col mio onorevole collega il Ministro dell'interno, e la restrizione da farsi di certe concessioni della legge stessa per coloro che non li frequenteranno.

Le facilitazioni sono essenzialmente le esenzioni da tutta o parte dell'istruzione per gli uomini di 2ª categoríe e l'esenzione totale per quelli di 3ª categoria.

Le restrizioni sono che il volontariato di un anno ed il ritardo del servizio sino al 26° anno di età non potranno essere accordati a coloro che non avranno frequentato i tiri a segno nazionali.

Un'altra questione meritevole di essere meglio chiarita, ci si presenta nell'obbligo di servizio degli ufficiali i quali si dimettono volontariamente.

L'art. 121 dell'attuale legge di reclutamento stabilisce invero che gli arruolamenti volontari e coloro che servono in virtù di R. decreto *debbano compiere in ogni caso la ferma e gli altri obblighi di servizio prescritti dalle leggi.*

Questa disposizione ricavata dalla legge sul reclutamento del 20 marzo 1854, trovava allora nel § 851 del corrispondente regolamento le modalità della sua applicazione.

Ma venne la legge sull'ordinamento dell'esercito 30 settembre 1873, la quale, colle prescrizioni degli art. 65 e 66, completate poscia con quelle del successivo Regio decreto 7 agosto 1874, stabilisce che l'ufficiale volontariamente dimesso debba far parte fino al 39° anno compiuto, dell'ufficialità di complemento. Questa nuova qualità, di cui venivano a trovarsi rivestiti gli ufficiali dimissionari doveva necessariamente rendere loro inapplicabile l'art. 121 della legge sul reclutamento, in quanto che sembrasse meno compatibile col nuovo grado di cui essi erano rivestiti, la condizione di dover compiere la propria ferma come soldati.

Conseguenza di un tale stato di cose si è che non pochi giovani, i quali colla prospettiva di non poter sfuggire al servizio militare, preferiscono entrare nell'esercito come ufficiali, non appena hanno guadagnato un tale grado se ne dimettono, rimanendo liberi da qualsiasi ulteriore obbligo di servizio, tranne quello di essere chiamati in caso di guerra come ufficiali di complemento.

A rimediare siffatto inconveniente io vi proporrei di introdurre all'art. 121 surriferito un'aggiunta la quale, mettendone meglio in chiaro l'applicazione agli ufficiali dimessi volontariamente, determini in pari tempo i loro obblighi di servizio.

Come già vi ho accennato ho poi creduto mio stretto dovere di cogliere l'opportunità di questa revisione della legge sul reclutamento per proporvi di introdurvi talune disposizioni intese a mitigarne la durezza in riguardo agli interessi delle famiglie.

Non mi dilungherò nell'accennare i particolari di ciascuna proposta, bastando, a mio avviso, il semplice confronto degli articoli vigenti coi nuovi corrispondenti, a chiarire la natura e la giustezza di ognuna di esse. Non mi fermerò del pari a discutervi la convenienza di adottare disposizioni le quali, mentre non offendono in alcuna maniera il principio fondamentale dell'obbligo personale di tutti i cittadini, nè altre prescrizioni di massima delle leggi di reclutamento, tutelano maggiormente nella applicazione pratica gli interessi e diritti particolari degli individui e delle famiglie, interessi e diritti che poi sono d'indole e di importanza sociale.

Inspirate agli stessi principi sono pure alcune altre disposizioni che io propongo in favore di coloro che sono in corso di studi universitari o pareggiati, disposizioni la cui importanza sarà non ne dubito da voi riconosciuta.

Infine un'altra mi riservo d'introdurre nel Regolamento, la quale è pure richiesta dall'interesse stesso dell'esercito, tendente a tenerlo maggiormente libero da quegli individui che, per malattia o per poca robustezza, si sono resi non atti a sostenere le fatiche della vita militare, e che finiscono per popolare gli ospedali, senza far servizio e nella impossibilità d'istruirsi.

Nè è a temersi che queste proposte, ispirate a scopo umanitario che vi ho accennate, possano far scemare la forza sotto le armi in un modo che possa menomamente preoccuparvi.

Del resto, costretti come siamo dalle esigenze finanziarie, e dai limiti dei nostri quadri, a contenere il progressivo aumento di detta forza, i passaggi dalla 1ª e dalla 2ª alla 3ª categoria ed i congedamenti che seguiranno dalle proposte modificazioni, o le licenze che si accorderanno per effetto dei motivi che vi ho più sopra accennati, saranno un giusto e conveniente modo di eliminazione di elementi

sovrabbondanti, i quali, nelle circostanze speciali in cui si trovano o di famiglia o di salute, non possono certamente essere considerati come elementi di forza per l'esercito.

Il progetto di modificazioni che ho l'onore di proporre al Vostro esame non ha bisogno di essere commentato da me sotto il punto di vista finanziario, per la ragione che le varianti proposte rappresenteranno una diminuzione alla spesa ordinaria che porterebbe di conseguenza la legge attualmente in vigore se tutte le disposizioni in essa contenute fossero pienamente applicate.

Esposte così, nel modo il più succinto che mi è stato possibile, le considerazioni che mi hanno guidato nella compilazione di questo progetto di legge, non mi resta che a raccomandarlo caldamente alla Vostra approvazione.

Io nutro la convinzione che le disposizioni nel medesimo stabilite segneranno un notevole miglioramento sotto il duplice aspetto militare e sociale; poichè nel mentre assicureranno all'esercito che abbiamo costituito, dietro i grandi insegnamenti delle ultime guerre, tutte le necessarie condizioni di stabilità e di solidità per corrispondere in ogni evenienza alle legittime speranze che in esso ripone la nazione, esse metteranno in pari tempo la legge maggiormente in armonia con quei principii di equità e di umanità, che non si possono scompagnare dalla adozione del principio del servizio personale obbligatorio.

PROGETTO DI LEGGE

Articolo primo.

Agli articoli 8, 9. 10, 11, 18, 28, 43, 58, 60, 78, 80, 82, 86, 87, 89, 96, 101, 103, 111, 116, 120, 121, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 133, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 144, 146, 147, 160, 170, 173, e 174 del testo unico delle Leggi sul reclutamento dell'esercito approvato con Regio decreto del 26 luglio 1876 N. 3260 (serie 2ª) sono rispettivamente sostituiti i seguenti:

Art. 8. *Il contingente di prima categoria che ciascuna leva deve somministrare all'esercito è di 65,000 uomini.*

Gli inscritti idonei alle armi che sopravvanzino al contingente di 1ª categoria e che non abbiano diritto all'assegnazione alla 3ª costituiscono la 2ª categoria la quale è divisa in due parti.

Il contingente della prima parte di 2ª categoria di ogni classe è fissato a 20,000 uomini.

Art. 9. Il ripartimento fra i circondari del contingente di 1ª categoria è fatto per decreto reale in proporzione del numero degli inscritti sulle liste di estrazione della classe chiamata.

Il ripartimento del contingente della 1ª parte della 2ª categoria è fatto dal Ministro della guerra fra i distretti militari in proporzione degli uomini definitivamente ascritti alla stessa 2ª categoria.

Art. 10. Il contingente di 1ª categoria assegnato a ciascun circondario è dal prefetto o sottoprefetto ripartito fra i mandamenti di

cui esso si compone, in proporzione del numero degli inscritti sulle liste di estrazione di ogni mandamento. Salvo la città di Napoli, tutte le altre che comprendono più mandamenti nel loro territorio sono considerate per la leva come costituenti un solo mandamento.

Il contingente della 1ª parte della 2ª categoria, assegnato a ciascun distretto militare, è ripartito dal rispettivo comandante fra i vari mandamenti in proporzione del numero degli arruolati nella 2ª categoria dei mandamenti stessi.

Art. 11. L'estrazione a sorte determina l'ordine numerico da seguirsi nella destinazione degli individui alla 1ª categoria ovvero alla 1ª od alla 2ª parte della 2ª categoria.

Art. 18. *Contro le decisioni dei consigli di leva è ammesso il ricorso al Ministro della guerra, osservate le prescrizioni del regolamento di cui all'articolo 175.*

Il Ministro, sentito il parere di una commissione composta di un ufficiale generale, di due consiglieri di Stato e di due ufficiali superiori, potrà annullare le dette decisioni.

I ricorsi preaccennati non sospendono gli effetti delle decisioni dei consigli di leva.

Art. 28. Sulla lista di leva della prima classe a chiamarsi sono da aggiungere:

1. Gli ommessi inquisiti di essersi sottratti alla inscrizione, ed assolti dai tribunali ordinari;

2. Gli ommessi in leva anteriori, di cui all'articolo 35 e quegli altri che siansi presentati spontanei per essere inscritti prima o dopo che siasi scoperta la loro ommissione.

Art. 43. *Nel caso che il numero delle schede rinchiuse nell'urna risulti minore di quello degli inscritti, i giovani eccedenti sono ammessi ad una estrazione suppletiva la quale si eseguisce rimettendo nell'urna altrettante schede quante erano quelle della prima estrazione.*

E per contro se il numero delle schede risulti eccedente, le rimanenti nell'urna si hanno per nulle.

Terminata l'estrazione, non può questa, per qualunque motivo, essere ripetuta, e ciascun inscritto riterrà il numero assegnatogli dalla sorte.

Art. 58. All'esame personale degli inscritti, sarà proceduto dal

consiglio di leva in presenza del sindaco per mezzo dei medici chiamati alla seduta.

I casi di esenzione dal servizio di 1ª e di 2ª categoria sono giudicati sulla produzione di documenti autentici, ed in mancanza di documenti, sopra l'esibizione di certificato rilasciato dal sindaco sull'attestazione di tre padri di famiglia sottoscritti all'atto, domiciliati nello stesso comune e padri di figli che sieno soggetti alla leva nel comune medesimo.

Nel caso che un iscritto non giustifichi il diritto invocato alla esenzione di cui sopra, il consiglio provvede perchè sia immediatamente, se idoneo, arruolato in 1ª o in 2ª categoria, giusta il numero estratto e gli concede dilazioni anche sino alla chiusura della sessione completiva per provare i suoi titoli ad essere assegnato alla 3ª.

Art. 60. Il consiglio di leva, tenute presenti le disposizioni dei precedenti articoli 8 e 11, assegnerà al contingente di 1ª categoria nell'ordine seguente:

1. I capilista di cui al N. 2 ed all'ultimo capoverso dell'articolo 29, gli inscritti che si trovassero nei casi contemplati negli articoli 155 e 156, i volontari di un anno già ammessi sotto le armi o che abbiano ottenuto di ritardare l'anno di servizio; e gli inscritti di cui all'articolo 121;

2. I capilista di cui ai N^i 1, 3 e 4 del citato articolo 29 e i renitenti assolti o *condannati* semprechè tanto gli uni quanto gli altri pel numero loro toccato in sorte nella estrazione della leva alla quale presero parte dovessero essere ascritti alla 1ª categoria;

3. Gli inscritti della leva in corso nell'ordine in cui risultano nella lista di estrazione e fino al compimento del determinato contigente di 1ª categoria.

Tutti i rimanenti capilista ed inscritti non compresi nella 1ª categoria saranno assegnati alla 2ª nell'ordine medesimo della lista di estrazione.

I surrogati di fratello saranno assegnati a quella categoria cui per ragione del loro numero di estrazione dovrebbero appartenere i surroganti.

Art. 78. Gli inscritti che risultino di debole costituzione od affetti da infermità presunte sanabili col tempo sono rimandati *alla ses-*

sione completiva della loro leva, e se in questa si riconoscano persistenti gli stessi motivi sono rimandati alla prima ventura leva, *e da questa, occorrendo, alla leva successiva,* al qual tempo risultando tuttavia inabili sono riformati.

Art. 80. Gli inscritti che *abbiano o che superino* la statura di un metro e cinquantaquattro centimetri, ma non *raggiungano* quella di di un metro e centimetri cinquantasei, sono rimandati alla prima ventura leva, *e da questa, occorrendo , alla leva successiva,* e non avendola neppure in quel tempo raggiunta, debbono essere riformati dal consiglio.

Art. 82. Gli inscritti di cui all'articolo precedente, qualora siano idonei devono presentarsi al consiglio di leva prima che proceda alla chiusura delle sue operazioni.

Quando siano dichiarati inabili, sono rimandati alla prima ventura leva con obbligo di presentarsi all'esame del consiglio, *a meno che non siano affetti da taluna delle deformità di cui all'articolo 47, nel qual caso il consiglio potrà pronunziarne la riforma con le norme stabilite dal regolamento.*

Art. 86. Va esente dal servizio di 1ª e di 2ª categoria ed è assegnato alla 3ª l'inscritto che nel giorno stabilito pel suo arruolamento si trovi in una delle seguenti condizioni :

1° Unico figlio maschio di padre vivente;

2° Figlio primogenito di *padre che non abbia altro figlio maschio maggiore di 12 anni,* o di padre entrato nel 70° anno di età.

3° Unico figlio o figlio primogenito di madre tuttora vedova;

4° Nipote unico o primogenito di avolo entrato nel settantesimo anno di età e che non ha figli maschi;

5° Nipote unico o primogenito di avola tuttora vedova e che non ha figli maschi;

6° Primogenito di orfani di padre e madre;

7° Il maggiore nato di orfani di padre e madre se il primogenito suo fratello consanguineo si trovi in alcuna delle condizioni prevedute dai numeri 1, 2 e 3 dell'articolo 93;

8° L'ultimo nato di orfani di padre e madre quando i fratelli e le sorelle maggiori si trovino in alcuna delle condizioni di cui al numero antecedente;

9° Inscritto in una stessa lista di leva con un fratello nato nello stesso anno quando il fratello abbia estratto un numero minore e sia in condizione di prendere il servizio militare, salvo che all'uno fra costoro competa l'esenzione per altro titolo.

Le esenzioni di cui ai numeri 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 devono essere richieste con atto autentico dei membri della famiglia, a favore dei quali è accordata l'esenzione.

I diritti per l'assegnazione alla 3ª categoria stabilita dal presente articolo e dai successivi e che non siano stati esposti dagli inscritti nel giorno del loro arruolamento potranno tuttavia esser validamente invocati e comprovati avanti al consiglio di leva sino alla chiusura della sessione completiva della leva alla quale essi concorrono.

Art. 87. È parimente esente dal servizio di 1ª e di 2ª categoria ed è assegnato alla 3ª l'inscritto che abbia un fratello consanguineo al servizio militare dello Stato, purchè questo ultimo:

1° Non sia ascritto alla 2ª od alla 3ª categoria;

2° Non risulti servire nella qualità di volontario nel caso previsto dall'articolo 115;

3° Non sia arruolato nel corpo reale equipaggi per leva straordinaria in tempo di pace.

Art. 89. Le esenzioni dal servizio di 1ª e di 2ª categoria di cui nei precedenti articoli 87 e 88, possono essere applicate nella stessa famiglia ad altrettanti inscritti quanti sono i fratelli loro che si trovino nei casi ivi specificati sotto deduzioni delle esenzioni accordate, benchè per altro titolo, a fratelli viventi, *la cui classe di leva è tuttora obbligata al servizio militare.*

Sono però considerate come esenzioni ottenute anche quelle *che sarebbero spettate ad* inscritti aventi diritto a profittarne, quando anche riformati, purchè siano tuttora vivi *e la loro classe di leva sia tuttavia obbligata al servizio militare.*

La disposizione contenuta nel capoverso precedente non è applicabile quando trattisi di esenzione che competesse a primogeniti inscritti di precedenti leve nei casi contemplati dai numeri 2, 3, 4, 5, 6, 7 e 8 dell'articolo 86.

Art. 96. Il sottufficiale, caporale o soldato ascritto all'esercito ha diritto in tempo di pace al passaggio alla 3ª categoria, quando per

eventi sopraggiunti in famiglia posteriormente all'arruolamento, *sia venuto a trovarsi in uno di quei casi pei quali al momento della leva avrebbe avuto diritto all'assegnazione alla 3ª categoria, purchè però non abbia procurato od avesse potuto procurare l'esenzione dal servizio di 1ª e di 2ª categoria ad un fratello tuttora vivente.*

In tal caso il passaggio alla 3ª categoria da lui ottenuto equivale ad essegnazione alla categoria stessa per l'applicazione dell'art. 87.

Si riterrà come avvenuto dopo l'arruolamento l'evento che si verificasse nella famiglia del militare tra il giorno fissato pel di lui arruolamento dinanzi al consiglio di leva e quello in cui è stato effettivamente arruolato, quando per circostanze non ad esso imputabili non sia stato arruolato nel giorno stabilito per l'esame definitivo del suo mandamento e venga poi arruolato durante le operazioni della leva stessa.

Gli ufficiali di complemento che per eventi sopraggiunti in famiglia dopo la loro nomina ad ufficiale siano venuti a trovarsi in uno dei casi di cui sopra possono ottenere di far passaggio col loro grado alla milizia territoriale.

Art. 101. Il surrogato di fratello deve:

1° Essere cittadino dello Stato;

2° Aver compiuto il 18° anno d'età e non aver ancora concorso alla leva;

3° Provare di essere inscritto sulle liste di leva e quando per età non lo sia stato ancora, produrre l'atto autentico di nascita;

4° Non essere ammogliato nè vedovo con prole;

5° Presentare l'attestazione di buona condotta;

6° Non avere incorso in condanna *a pena criminale o correzionale pronunziata dai tribunali ordinari per furto, per truffa, per abuso di confidenza, per attentato al buon costume, per associazione di malfattori o per vagabondaggio*;

7° Essere idoneo al servizio militare.

L'attestazione di buona condotta deve essere spedita dal sindaco del comune in cui il surrogato ha domicilio, ovvero da quelli dei vari comuni in cui abbia dimorato durante gli ultimi dodici mesi che hanno preceduta la surrogazione e vidimata dal prefetto o dal sottoprefetto del circondario.

Art. 103. *Le surrogazioni di fratello posteriori all'arruolamento seguono normalmente presso il corpo in cui trovasi arruolato il surrogante.*

Qualora il fratello surrogato non abbia l'attitudine speciale per quel corpo, il Ministro della guerra può permettere la surrogazione in altro corpo, od anche in altra arma.

Art. 111. I cittadini dello Stato possono essere ammessi a contrarre volontario arruolamento in un corpo di truppa prima che abbia luogo l'estrazione a sorte della leva della propria classe e quando soddisfacciano alle seguenti condizioni:

1° *Abbiano compiuto il diciottesimo anno di età;*

2° Non siano ammogliati nè vedovi con prole;

3° Abbiano attitudine fisica a percorrere la ferma in servizio effettivo nel corpo, in cui chiedono di essere arruolati;

4° Non abbiano incorso in condanna a pena criminale o correzionale pronunziata dai tribunali ordinari per furto, per truffa, per abuso di confidenza, per attentato al buon costume, per associazione di malfattori o per vagabondaggio.

5° Producano l'attestazione di buona condotta di cui all'articolo 104.

6° Facciano risultare del consenso avuto dal padre, od in mancanza di esso dalla madre, ovvero in mancanza di entrambi dal tutore autorizzato dal consiglio di famiglia;

7° *Sappiano leggere e scrivere.*

I militari che dimandino di essere ammessi nell'arma dei carabinieri reali non devono avere oltrepassata l'età di 26 anni, se appartenenti alla 2ª o alla 3ª categoria, e l'età di anni 35 se provenienti dalla 1ª categoria.

I giovani riformati alla leva possono essere ammessi all'arruolamento volontario purchè sia cessata la causa che diede luogo alla riforma e qualora non oltrepassino il 26° anno di età, o il 32° se chiedono di arruolarsi nel personale di Governo degli stabilimenti militari di pena, o sivvero come musicanti, maniscalchi o vivandieri.

Art. 116. Oltre l'arruolamento volontario, di cui nei precedenti articoli, è ammesso uno speciale arruolamento per la ferma temporanea coll'obbligo di un sol anno di permanenza sotto le armi.

Siffatto arruolamento può essere contratto nei vari corpi delle armi di fanteria, di cavalleria, di artiglieria, del genio e nelle compagnie di sanità.

Per essere ammesso a questo arruolamento speciale il giovane deve soddisfare alle condizioni espresse nei numeri 1, 3, 4, 5 e 6 dell'articolo 111 ed inoltre:

1° *Comprovare di avere frequentato i tiri a segno nazionali, se il giovane risiede in un mandamento ove siano aperti i tiri suddetti;*

2° Dimostrare con appositi esami, disposti dal Ministro della guerra, di avere fatto con successo gli studi completi delle scuole elementari superiori;

3° Pagare alla cassa militare la somma che sarà ogni anno determinata con decreto reale. Tale somma non potrà sorpassare le lire 2000 per i volontari che prenderanno servizio nell'arma di cavalleria, e lire 1500 per gli altri.

Art. 120. *Gli studenti delle università o degli istituti assimilati, i quali pel numero estratto a sorte siano arruolati nella 1ª categoria, possono ottenere dal Ministro della guerra che in tempo di pace sia ritardata la loro chiamata sotto le armi fino al 26° anno di età.*

Cessa per essi l'ottenuto beneficio compiuta che abbiano questa età od anche prima se abbiano conseguita la laurea ovvero non continuino gli studi intrapresi; epperò sono obbligati ad imprendere il servizio militare con gli uomini di 1ª categoria della prima classe che sarà chiamata sotto le armi.

Gli inscritti residenti in un mandamento ove siano aperti i tiri a segno nazionali, perchè possano ottenere il ritardo di cui sopra, devono provare di avere frequentato i detti tiri.

Art. 121. Gli inscritti i quali precedentemente alla leva della loro classe siansi arruolati volontariamente nell'esercito o nell'armata di mare o vi servano in virtù di Regio decreto, sono considerati aver soddisfatto all'obbligo di leva e calcolati numericamente in deduzione del contingente di 1ª categoria del rispettivo mandamento.

Spetta ai medesimi in ogni caso di compiere la ferma e gli altri obblighi di servizio prescritti dalle leggi; *e qualora gli ufficiali dell'esercito permanente, dispensati dalla effettività di servizio per*

dimissione volontaria non abbiano servito almeno due anni colla qualità di ufficiale o come militare di truppa, dovranno prestare un altro anno di servizio, come militari di truppa, compiuto il quale saranno inscritti nel ruolo degli ufficiali di complemento.

Art. 124. *Contraggono la ferma permanente i capi armaiuoli, i musicanti, gli uomini di Governo degli stabilimenti militari di pena ed i carabinieri reali che siano promossi al grado di vicebrigadiere.*

Contraggono la ferma temporanea di 9 anni gli uomini di 1ª categoria assegnati alla cavalleria e coloro che si arruolano nell'arma dei carabinieri reali; quella di 12 anni gli uomini di 1ª categoria destinati agli altri corpi dell'esercito.

Art. 125. In tempo di pace gli uomini di 1ª categoria assegnati alla cavalleria *od arruolatisi nei carabinieri reali* passano sotto le armi cinque anni, quelli ascritti agli altri corpi tre anni, i rimanenti della ferma in congedo illimitato.

La chiamata sotto le armi degli uomini di 1ª categoria deve aver luogo nei primi giorni di gennaio.

È in facoltà del Ministro della guerra di anticipare l'invio in congedo illimitato:

nel mese di settembre del quinto anno di servizio degli uomini ascritti alla cavalleria; nel mese di settembre del terzo anno di servizio degli uomini ascritti alla fanteria, all'artiglieria da fortezza ed al genio;

nel mese di dicembre del secondo anno di servizio degli uomini assegnati al treno.

Art. 126. *Gli inscritti annoverati alla 2ª categoria sono obbligati al servizio militare nell'esercito permanente e nella milizia mobile per 12 anni decorrenti dal 1° gennaio dell'anno in cui gli uomini della classe di leva alla quale appartengono compiono il 21° anno di età.*

In tempo di pace normalmente rimangono in congedo illimitato.

Art. 128. *I carabinieri reali provenienti da un'altra arma, qualora avessero già prestato uno o più anni di servizio effettivo dovranno passarne altri quattro nel corpo dei carabinieri reali.*

Gli armaiuoli nell'essere ascritti ad un reggimento o corpo in qualità di capi armaiuoli, dovranno contrarre la ferma permanente la quale comincerà dal giorno dell'ammessione in tale qualità, cessando però l'obbligo di terminare quella in corso.

Art. 129. *I militari di 1ª categoria dopo otto anni della loro ferma temporanea* fanno passaggio alla milizia mobile *ad eccezione di quelli appartenenti ai carabinieri reali, alla cavalleria, alle compagnie operai e da costa, al treno e alle compagnie di sussistenza e di sanità, i quali rimangono ascritti ai corpi dell'esercito permanente fino al termine della loro ferma.*

Fanno parimente passaggio alla milizia mobile gli uomini di 2ª categoria dopo otto anni del loro obbligo al servizio, di cui nell'articolo 126.

Art. 130. *Non è computato nel tempo di servizio sotto le armi quello percorso dal militare in istato di diserzione o scontando la pena inflittagli da tribunali militari o da magistrati ordinari, nè quello passato in aspettazione di giudizio, se questo fu seguìto da condanna, nè il tempo scorso a titolo di punizione in un corpo disciplinare.*

Nei casi di interruzione del servizio di cui sopra i militari con ferma permanente dovranno prestare sotto le armi tanto tempo di servizio quanto occorre per compiere la ferma intrapresa, ed i militari con ferma temporanea saranno trasferiti di classe, computando come un anno intero le frazioni di anno superiori ai 5 mesi.

Art. 131. I militari dell'esercito permanente e della milizia mobile in congedo illimitato, sì di 1ª che di 2ª categoria, possono con decreto reale essere chiamati sotto le armi in totalità *ovvero in parte*, per classi, per categoria, per arma o per corpo o per distretto militare, tanto per l'istruzione loro, quanto per rassegne o per eventualità nelle quali il Governo lo giudichi opportuno.

Dovranno però ogni anno essere chiamati sotto le armi, per un periodo non maggiore d'un mese, i militari ascritti alla 1ª categoria di una classe che si trova in congedo illimitato od almeno quelli di essa che sono ascritti all'arma di fanteria ed all'artiglieria da campagna.

Dovranno anche ogni anno essere chiamati sotto le armi

per ricevere l'istruzione i militari della 1ª parte di 2ª categoria di una classe per un periodo di tempo che non dovrà esser mai minore di tre mesi, nè maggiore di sei, ed i militari della 2ª parte della stessa 2ª categoria, per la durata dell'istruzione che sarà data ai militari di 3ª categoria.

Sono dispensati dalle chiamate di cui sopra i militari di 1ª e di 2ª categoria che trovansi in attività di servizio nelle guardie di pubblica sicurezza o nelle guardie carcerarie.

I militari di 2ª categoria che avessero frequentato i tiri a segno nazionali, potranno essere dispensati da una parte della istruzione, se appartenenti alla 1ª parte della 2ª categoria e dalla istruzione totale se appartenenti alla 2ª parte.

Art. 133. Terminata la ferma, i sottufficiali, caporali e soldati saranno passati alla milizia territoriale a meno che non siano ammessi a contrarre la rafferma, ove si trovino nel caso previsto dall'articolo 137.

I sottufficiali però vincolati con ferma permanente, prima di far passaggio da questa alla milizia territoriale resteranno in congedo illimitato per due anni ascritti all'esercito permanente e per altri due alla milizia mobile.

Qualora i sottufficiali, caporali e soldati abbiano già fatto passaggio alla milizia territoriale non potranno più essere riammessi nell'esercito permanente se oltrepassano il trentesimoquinto anno di età, se l'intervallo di tempo in cui fecero il suddetto passaggio è maggiore di un anno e se non contraggono un intera ferma per l'arma a cui si destinano.

Faranno parimenti passaggio alla milizia territoriale gli uomini di 2ª categoria dopo aver percorso nell'esercito permanente e nella milizia mobile il tempo determinato dall'articolo 126.

Art. 136. *La rafferma è della durata di un anno o di tre anni: la prima senza premio; la seconda con premio; l'una e l'altra sono concesse dal Ministro della guerra.*

Art. 137. *Alla rafferma senza premio possono essere ammessi i militari che hanno compiuta la ferma permanente.*

Alla rafferma con premio possono aspirare, purchè soddisfacciano alle condizioni di idoneità fisica, di buona condotta e di istruzione, determinate da Regio decreto:

1° *I sottufficiali, caporali e soldati che abbiano compiuta la ferma permanente e non abbiano oltrepassata l'età di 36 anni;*

2° *I carabinieri reali, siano o non graduati e qualunque sia la loro provenienza, che abbiano compiuti cinque anni di servizio sotto le armi e non abbiano oltrepassata l'età di 40 anni.*

Art. 138. Semprechè riuniscano i requisiti di cui nell'articolo precedente possono essere ammessi:

1° *A tre successive rafferme con premio i carabinieri reali siano o no graduati, ed i sottufficiali di tutte le altre armi, eccettuati i veterani e gli invalidi;*

2° *A due rafferme con premio i caporali ed appuntati delle compagnie di disciplina e degli stabilimenti militari di pena e i maniscalchi;*

3° *Ad una sola rafferma con premio tutti gli altri caporali indistintamente e i soldati musicanti, trombettieri e sellai.*

Compiuta una o più rafferme con premio i carabinieri reali possono ottenere di continuare nel servizio sotto le armi mediante successive rafferme di un anno senza premio.

Art. 139. *È fatta facoltà al Ministro della guerra di anticipare il godimento del premio di rafferma ai militari di cui al N. 1 dell'articolo 137,* facendolo incominciare dopo soli 6 anni passati sotto le armi quando i mezzi della cassa militare lo consentano e semprechè fin da quel momento il militare si obblighi ad una rafferma di tre anni da percorrersi sotto le armi una volta ultimata la sua ferma d'obbligo.

Art. 140. Il premio di ogni rafferma è di L. 150 annue.

Finchè rimane sotto le armi, sempre però appartenendo alla truppa, il militare raffermato godrà di altrettanti di questi premi quante sono le rafferme contratte.

I premi di rafferma sono pagati dalla cassa militare.

Finchè il militare raffermato rimane vincolato al servizio sotto le armi il premio annuo di rafferma ed il capitale di cui all'articolo seguente non possono cedersi nè sequestrarsi; eccetto il caso di debito verso lo Stato che sia dipendente dall'esercizio delle funzioni del militare o per causa di alimenti dovuti per legge.

Art. 141. Il militare raffermato con premio che cessi dal ser-

vizio *sotto le armi, venga promosso ufficiale o passato nel corpo invalidi e veterani* dopo aver compiuto una o più rafferme con premio, riceverà dalla cassa militare un capitale in cartelle del debito pubblico 5 per cento la cui rendita sarà uguale ai quattro quinti dei premi di rafferma che percepiva.

È però data facoltà al Ministro della guerra di concedere per gravi motivi al raffermato con premio che continui a rimanere sotto le armi la metà o l'intiero capitale della rafferma o delle rafferme compiute. In questi casi cessa il diritto alla metà od alla totalità del premio annuale di cui all'articolo precedente.

Art. 144. Perdono i benefizi inerenti alla rafferma in corso i militari che siano retrocessi di grado, assegnati alla classe di punizione, passati alle compagnie di disciplina, che si rendano disertori, che contraggano matrimonio senza autorizzazione, o che incorrano in condanne a pene criminali dai tribunali ordinari od in qualunque condanna dai tribunali militari. La retrocessione dal grado, l'assegnazione alla classe di punizione e il passaggio alle compagnie di disciplina devono essere preceduti dal parere di una commissione di disciplina.

Perdono egualmente questi benefizi in seguito a deliberazione di una commissione di disciplina, i militari che abbiano cattiva condotta o commettano grave mancanza, o abbiano perduta la speciale qualità per la quale ottennero la rafferma.

In ciascuno dei casi preaccennati il militare rimane sciolto dal solo obbligo di servizio sotto le armi contratto colla rafferma, rimanendogli però illesi i diritti, ove ne abbia, alla capitalizzazione dei premi delle rafferme con premio antecedenti.

Questi diritti gli vengono sospesi qualora egli si renda disertore, sia condannato a pena criminale, al carcere o alla reclusione militare e non ne rientra in possesso che dopo scontata la pena che gli fu inflitta.

Pei carabinieri reali la perdita del grado non trae seco come necessaria conseguenza la perdita della rafferma con premio, a meno che non venga pronunciata dalla commissione di disciplina.

Art. 146. Un capo soldo o premio speciale di annue lire 150

sarà corrisposto dalla cassa militare ai sottufficiali dell'esercito permanente con ferma di anni otto, eccettuati i sottufficiali musicanti ed armaiuoli e quelli del corpo invalidi e veterani.

Art. 147. Questo caposoldo decorrerà dal giorno della promozione *a sottufficiale* e durerà sino a che il sottufficiale presti come tale, servizio sotto le armi o non faccia passaggio in una delle posizioni od in uno dei corpi menzionati nell'articolo precedente.

Art. 160. I renitenti assolti e quelli che scontarono la pena a cui furono condannati sono esaminati dal consiglio di leva, e qualora siano riconosciuti idonei al servizio sono arruolati *nella categoria che sarebbe loro spettata al tempo della leva e se nella 1ª categoria sono avviati subito sotto le armi.*

Qualora siano riconosciuti inabili al servizio sono riformati.

Art. 170. Le disposizioni contenute negli articoli 1, 2, 95, 96, 98 e 125 della presente legge saranno applicati a tutti coloro che alla data delli 7 giugno 1875 si trovavano ascritti all'esercito, sotto le armi od in congedo illimitato.

Sono applicate ai militari di truppa dei carabinieri reali che si trovavano sotto le armi al 19 luglio 1880 le disposizioni contenute negli articoli 138, 141, 146; nulla però è innovato circa gli obblighi di servizio che essi avevano assunti antecedentemente a quella data.

Potranno ottenere il beneficio della rafferma dopo cinque anni di servizio i militari ammessi nell'arma suddetta dal 1° gennaio 1880 in poi.

Art. 173. I militari riassoldati con premio che terminata la ferma contratta cessino dal servizio sotto le armi o vengano promossi ufficiali, o *passino nel corpo invalidi o veterani,* rinunziando alla pensione vitalizia cui hanno diritto, riceveranno dalla cassa militare un capitale in cartelle del debito pubblico 5 per cento, la cui rendita sia eguale ai due terzi della pensione stessa.

La cassa militare continuerà a provvedere al pagamento dei premi dei riassoldati secondo le leggi del 7 luglio 1866 N. 3062 e del 6 febbraio 1872 N. 664 alle pensioni vitalizie ovvero alla loro capitalizzazione.

La disposizione contenuta nell'ultimo capoverso dell'articolo 140 circa il divieto di cessione o di sequestro del premio dei raffermati è estesa ai riassoldati.

È pure esteso ai militari, che compiuta la ferma di riassoldato con premio rimasero sotto le armi, il disposto dell'ultimo alinea dell'articolo 141.

Art. 174. Il capo soldo di cui all'articolo 146 non può essere concesso a coloro che già godono del soprassoldo o della pensione di riassoldato con premio o di interesse di cartella di credito come assoldato, *eccezione fatta per i sottufficiali carabinieri reali.*

Articolo secondo.

Gli articoli 50 e 112 del testo unico delle leggi sul reclutamento dell'esercito approvato con Regio Decreto del 26 luglio 1876 N. 3260 (serie 2ª) sono abrogati.

LIBRI E PERIODICI

Abbiamo urgente bisogno di navi per PAOLO COTTRAU. — Roma, Barbera, 1880.

È gran tempo ormai dacchè autorevoli voci si levarono per richiamare l'attenzione del paese sopra quanto havvi di più vitale per esso: il problema della sua difesa. Vero è che molti passi si son fatti; ma allorchè sommi interessi nazionali, come quelli che la nostra marina da guerra è chiamata a proteggere, fluttuano non ancora ben sicuri del loro avvenire, si comprende che un patriottico grido possa prorompere per segnalare le necessità incalzanti; specialmente se dottrina ed esperienza danno diritto di credere che non passi inascoltato.

Con vivo interesse abbiamo quindi percorse le pagine di questo nuovo opuscolo: la maniera franca, spigliata e precisa con cui si trattano le più gravi questioni riguardanti il nostro naviglio è una convincente prova, che per venire a qualche cosa di concreto è d'uopo uscire dal dedalo delle sistematiche discussioni. L'autore muove nel suo studio da principii pratici, non si perde in vagheggiamenti d'ideali troppo lontani, ed anzitutto riconosce i limiti in cui debbono e possono svilupparsi le forze militari marittime della nazione, accettando ciò che, riguardo al numero ed alle classi delle navi, fu stabilito dal ministro Brin e dal Parlamento. L'inferiorità in cui si trova la nostra flotta di fronte a quelle degli altri Stati, gli fa pronunziare giudizi severi, ma schietti. Egli mira a sciogliere il nodo della questione ci dimostra quanto sia urgente il farlo. Le sue idee tendono a far vedere quanto bisogno vi sia di colmare i vuoti esistenti nel numero del navilio da battaglia.

Non vuole perciò che si moltiplichino i tipi costosissimi ed a larga sfera d'azione come l'*Italia*, e quindi vi rinunzia per ora, raccomandando invece la costruzione di navi che sotto piccola mole sviluppino maggiore intensità offensiva, quali sarebbero gli arieti potentemente armati d'artiglieria e di torpedini e le torpediniere velocissime.

Sono molte le ragioni con le quali il comandante Cottrau sostiene le sue proposte, e notevoli poi quelle che dimostrano l'opportunità della diminuzione di calibro e di peso dei cannoni attuali, fondate sopra studi, di cui la speciale di lui competenza è incontestabile.

Col suo progetto nel 1884 potremmo avere il *Duilio*, il *Dandolo*, l'*Italia*, il *Lepanto*, forse tre altre navi da battaglia, quattro arieti e 30 torpediniere, e nell'anno successivo raggiungere effettivamente la metà della forza voluta dal piano organico, assicurando così la difesa delle nostre coste, cioè i cinque sesti della frontiera.

I più importanti argomenti della marineria da guerra, l'artiglieria navale, le costruzioni, i problemi tattici sono trattati con la piena conoscenza degli ultimi progressi scientifici, e ci piace segnalare che nel vasto campo dei perfezionamenti materiali l'autore ha creduto opportuno il richiamare l'attenzione sul principale fattore della potenza militare, il morale degli uomini.

La sua analisi è stringente, persuasiva, e può a nostro avviso apparir tale anche a coloro, i quali ammirando una delle più splendide arditezze del genio scientifico odierno, che onora il nostro paese e lo ha dotato delle più formidabili navi del mondo, troveranno giusto l'affrettarsi a compiere quegli altri mezzi di difesa che di fronte ai limiti del tempo e della finanza dello Stato possono giudicarsi migliori.

A Castiglion de' Pepoli per val di Setta e val di Brasimone. — Ricordi alpini di DOMENICO GIANNITRAPANI, capitano del genio. — Bologna, Zanichelli 1880.

È un elegante volumetto uscito di recente alla luce con quella nitidezza di tipi che a ragione pretendono oggi le cose artistiche, in compagnia del quale si può passare non solo un'ora gradita, ma si farebbe assai volentieri la pittoresca escursione.

Non seguiremo l'autore non meno per ritrosia ad impiccolirne il quadro che per rispetto alla curiosità dei lettori, ai quali non garba l'esser prevenuti; ma lasciando loro il diletto che offrono le vive pitture panoramiche e le notizie etnografiche ed economiche, noteremo solamente che esso è interessante altresì dal punto di vista militare, ciò che gli fa posto di diritto nella rassegna bibliografica pella nostra *Rivista*.

Infatti il principale studio dello scrittore consiste nel dimostrare l'importanza della nuova strada fra Bologna e Prato per val di Setta e valle di Bisenzio, tanto per lo sviluppo del commercio tra questi due centri, quanto per gli interessi nazionali. Egli non solo fa un accurato esame del progetto che nel prossimo anno potrà conseguire la sua attuazione, e giudica favorevolmente i lavori intrapresi, ma a farne risaltare vieppiù l'utilità istituisce un confronto fra le tre vie rotabili che attraversano l'Appennino e mettono a Firenze, cioè quella della Porretta, di Loiano-Monghidoro, e di Castiglione de' Pepoli.

Stando ai dati i quali abbiamo tutta la ragione di credere esatti, la provinciale porrettana deve considerarsi come la più lunga; quella nazionale delle Filigare come la più breve. Ma tenuto conto delle minori pendenze che offre la strada di Castiglione per val di Setta e quindi del tempo necessario a percorrerla, si può ritenere più vantaggiosa delle altre due. Ed il suo valore strategico aumenterà senza dubbio, se, come è fin d'ora deciso, la sua larghezza sarà portata a 7 metri, essendo attualmente limitata a metri 5,50, lungo l'intero sviluppo. La qual cosa sarebbe tanto più facile a conseguirsi qualora le cifre del bilancio della guerra, secondo l'autore, permettessero un valido concorso di mezzi.

Chiudiamo questo cenno ricordando le due ultime parti del libro, le quali trattano delle condizioni boschivo ed agricole delle due vallate del Setta e del Brasimone descritte con vera conoscenza di causa e raccomandate con quel calore che ispira il nobile desiderio di veder progredita la prosperità del paese e migliorata la sorte di alcune nostre popolazioni montane.

Roberto di Durazzo dei reali di Napoli e la famiglia di Jacopo di Savoia, principe di Acaja. — Dissertazione storico-critica di GAUDENZIO CLARETTA, Torino, 1880.

Il Claretta è veramente un instancabile ricercatore di archivi. Dopo aver pubblicato la grand'opera su Carlo Emanuele II e il voluminoso documento che porta per titolo: *Memoriale autografo di Carlo Emanuele II* (Genova, 1879): dopo aver posta in chiaro la valentia del poco conosciuto e meno apprezzato ingegnere militare Ferrante Vitelli (1), proclamandone, sulla base di buoni documenti inediti, i suoi grandi servigi prestati alla Casa Savoia ed i suoi ammirabili lavori fortificatorii a Corfù in servizio della serenissima Repubblica Veneta, scende oggi in campo con un nuovo lavoro storico-critico sopra Roberto di Durazzo.

È una lunga ed intricata storia quella di Roberto di Durazzo dei reali di Napoli, ed è confuso oltre ogni dire, il punto storico che riguarda le relazioni di questo valoroso Angioino coi conti di Savoia ed in particolare colla famiglia del principe Jacopo d'Acaja.

Pietro Datta, nella storia dei Principi di Savoia, ramo d'Acaja, pubblicata nell'anno 1832, non fa alcun ricordo di queste relazioni ed il Guicheron, il Cibrario ed altri che toccarono l'argomento, o accennarono senza approfondire o fraintesero.

I documenti che pubblica il Claretta sono due, cioè:

1° Quello che riguarda la liberazione di Roberto di Durazzo dal castello di Pinerolo ov'era detenuto dal principe di Acaja, in data di Pinerolo 18 marzo 1355 (Arc. di Stato di Torino, Protoc. del Not. Nassapore, 122).

2° Il cartello di sfida da Antelmo di Miolans sire d'Uhieres, mandato a Roberto di Durazzo, colla risposta di questo, Castiglione, 23 maggio 1355 ed Avignone 22 luglio (Archivio ecc. Sez. I°).

Rimandiamo i lettori al breve scritto del chiarissimo autore su quanto riguarda le argomentazioni che derivano dalla scoperta di questi due documenti importantissimi, e facciamo una proposta.

Non sarebbe cosa convenientissima ed utile per la storia il raccogliere

(1) Memoria storica con documenti inediti, Torino 1879.

in una pubblicazione speciale l'indicazione di tutti quei documenti che si vanno man mano scoprendo e che servono a schiarire i punti dubbii ed oscuri, od a cambiare di pianta certi fatti consacrati dalla storia?

Una pubblicazione siffatta, non sul genere degli annali delle società di storia patria, ma che comprendesse tutto quanto si scopre negli archivi del regno, i quali da pochi anni in qua sono amorosamente compulsati, riuscirebbe di grande utilità agli studiosi. È impossibile che un uomo, sia pure eruditissimo, possa avere sottomano quanto è stato scoperto in questi ultimi anni, e può accadere benissimo che anche uno scienziato sostenga ancor oggi, che Pietro Navarro fu l'inventore delle *Mine a polvere* basandosi sull'autorità del vescovo di Nocera Paolo Giovio, perchè non gli sono capitati sotto gli occhi i documenti pubblicati dall'Angelucci, documenti che provano il contrario.

E così dicasi di molti altri casi.

Ritornando al breve scritto del Claretta, lodiamo l'instancabile attività del ricercatore nell'arricchire di preziosi documenti il patrimonio storico risguardante la casa di Savoia e nel mentre lo eccitiamo a proseguire nella sua nobile e non invidiata impresa, senza tema che

Col rozzo stil duro e mal atto

defraudi la storia, chiudiamo colle sue stesse parole:

« Qui ha termine questa breve mia Memoria, la quale, se ci lascia poco buon concetto dell'indole della famiglia d'Acaja, c'informa per compenso della cortesia abituale di Amedeo VI, di cui si verificò affatto il giusto suo vaticinio, allorquando nel 1373 aveva detto a Galeazzo Visconte « *il sera plus parlè de moy que ne fut mais* (jamais) *de nul de notre lignage* ». E come nell'esordire accennai alla sua liberalità verso uno dei membri della famiglia degli Angioini, così nella conclusione ricorderò pure l'impresa ancor più generosa dello stesso principe, il quale volonteroso era accorso nel 1382 con mille lance a servire Ludovico d'Angiò, fatto re di Napoli da Clemente VI. Se non che, come è noto, infermatosi egli di repente a S. Stefano nel contado di Molise in Puglia, ivi morivasi il primo di marzo, con meritata fama di principe di gran cuore e di vasti concetti ».

Storia documentata dei corpi militari veneti e di alcuni alleati (milizia di terra) negli anni 1848-1849 di EDOARDO JÄGER, ufficiale nell'archivio di Stato.

È questa una notevole pubblicazione, la quale viene a gettare nuova luce sui memorabili avvenimenti che prepararono il riscatto nazionale, e non può quindi che essere accolta con favore ed incoraggiamento. Essa fa vedere quanto sia nobile il còmpito dell'erudito che va rovistando nelle memorie del passato per dissepellire dall'oblio documenti di patrio interesse, poichè solo in tempi liberi è dato accertare la veridicità di certi fatti, mal noti o alterati per mancanza di fonti autentiche. Però anche con la piena facoltà di percorrere un vasto campo di notizie e indagar tutto e scegliere quanta materia si vuole, può correrși il rischio di non fare opera buona; ciò che dimostra la non poca difficoltà di lavoro e di analisi che bisogna vincere nella compilazione di storie, i cui argomenti son tuttora vivi e caldi nei ricordi di gran parte di quelli che furono agenti nelle cose narrate.

L'autore accenna egli stesso le fatiche occorsegli per evitare di cadere negli errori provenienti da congetture, ed ha fondato il suo studio sull'esame esclusivo dei documenti più esatti, non tralasciando di compararli, quando si trattava di chiarire fatti dubbiosi. Cosicchè al libro si può accordare quella fede d'imparzialità e di precisione che si richiede nel suo genere. Ma se da una parte il metodo che vi è seguito gli dà tali pregi, dall'altra, diciamolo pure, lo rende un po' troppo stringato e talvolta arido. Non è una storia concatenata dalla quale si possa vedere l'insieme degli avvenimenti compiuti dai corpi volontari veneti ed alleati, non ha la forma di diario, non poteva certo averla per scarsezza di notizie accertate e documentate; ma è una fedele raccolta di racconti separati, interessanti isolatamente, l'istituzione, l'arrivo nel veneto, i fatti d'arme, lo scioglimento di ciascuno di essi corpi. Nondimeno per conservare una certa etnologia i vari capitoli sono aggruppati in due periodi, poichè, secondo l'autore,

il movimento nazionale veneto si divide in due fasi, cioè dallo scoppio della rivoluzione alla rioccupazione del Veneto, eccettuata Venezia; da questo punto al ritorno del governo austriaco in detta città.

L'opera non è completa, perchè la necessità di ulteriori ricerche reclama ancora per qualche tempo altre fatiche; ma ad arguire dal primo volume, che è quello di cui facciamo cenno, e che è scritto con sobrietà, chiarezza e ordine storico, si ha ragione di credere che essa riuscirà degna dell'alto scopo con cui fu si bene iniziata e condotta molto avanti.

Relazione a S. E. il Ministro della marina sulle operazioni eseguite nell'anno 1879 per la leva sui nati nell'anno 1858. — Roma, Bencini, 1880.

In base alla legge fondamentale del 18 agosto 1871 ed a quella del 23 dicembre 1878 il primo contingente di leva sui nati nel 1858 fu fissato a 2000 giovani.

Gli inscritti erano così distinti per arti e mestieri:

Marinai	3645
Macchinisti, fuochisti ed altri addetti al servizio delle macchine a vapore	13
Pescatori	1292
Barcaiuoli e battellanti	237
Operai carpentieri	266
Operai calafati	81
Addetti alle costruzioni navali in ferro	59
Totale	5593

A questi 5593 giovani esercenti un'arte marinaresca se ne debbono aggiungere altri 141 sorteggiati in leve anteriori e si avranno 5734 inscritti.

Dalle liste ne furono cancellati, dopo l'estrazione a sorte, 36, dei quali 28 morti e 8 per concorso ad altra leva.

Dai competenti consigli furono pronunziate 252 decisioni di riforma, più ne vennero accordate altre 36 d'inscritti avviati al corpo, cioè 288 in tutto; cifra che rappresenta la proporzione del 5,02 °/₀ sul totale dei concorrenti alla leva.

Le esenzioni ascesero al numero di 1338, vale a dire in ragione del 23,33 °/₀, e si verificarono 94 renitenti, ossia l'1,64 °/₀ su tutti gl'inscritti.

I giovani che ottennero di passare al 2° contingente, mediante il pagamento di lire 2000, furono 70.

Furono inoltre computati in isconto del 1° contingente 292 inscritti trovandosi essi già ufficiali di marina, allievi della scuola di marina, militari nel corpo reali equipaggi, e militari di altri corpi.

I rimandati ad altra leva ascesero a 148.

Alla formazione del 1° contingente concorsero 2010 inscritti, a quella del 2° contribuirono 1820 giovani arruolati dai capitani di porto.

Durante il tempo delle operazioni di leva si presentarono 36 renitenti, dei quali 10 furono assolti, 9 amnistiati, 10 condannati e 3 rimasero sotto processo.

Una statistica dolorosa è quella che si riferisce al grado d'istruzione degli inscritti, poichè sopra 5734, numero totale cui ammontarono, soli 2003 avevano un principio d'istruzione elementare, cioè il 34,93 °/₀, e questi furono così distinti:

Sapevano leggere e scrivere	1939
Sapevano leggere soltanto	64
Totale	2003

Chiudiamo questo breve resoconto con una soddisfacente osservazione sul confronto delle operazioni di leva sulle classi del 1850 fino all'ultima del 1858, essendosi ottenuto in complesso risultati sempre migliori sia nel numero degli inscritti sia nella diminuzione di riforme, esenzioni e rimandi alle venture leve.

Esposizione sommaria del servizio sanitario in guerra secondo i più recenti ordinamenti, compilazione con considerazioni e note del maggiore medico Bonalumi Giovanni. — Milano, fratelli Rechiedei, editori 1880.

Il *Regolamento sul servizio sanitario per l'esercito in campagna del 1859*, non corrispondendo più al presente ordinamento militare è da considerarsi abrogato di fatto, se non di diritto. L'*Istruzione speciale sul servizio di sanità in guerra*, che dovrà surrogar quello, sebbene più volte nominata nelle Istruzioni sulla mobilitazione non è ancora pubblicata. In tale stato di cose il corpo sanitario militare, composto nella massima parte di persone nuove alla guerra, manca di un manuale il quale specifichi gli obblighi di ufficiali medici nelle varie contingenze in cui possano trovarsi in campagna, indicando i mezzi che l'amministrazione militare dà o consente che si procurino nel paese per soddisfare alle molteplici esigenze della loro missione. Il libro, che prendiamo ad esaminare, è fatto con la provvida intenzione di riempire la lacuna: e vi riesce in buona parte.

Raccolte le disposizioni generali direttive sparse nei tre volumi delle Istruzioni per la mobilitazione e formazione di guerra, racimolate nel *Giornale Militare* e nelle *Circolari* del ministero le peculiari disposizioni, attinenti a qualche parte del servizio o alla dotazione del materiale, il maggiore medico Bonalumi le pone a fondamento del lavoro e vi edifica sopra un progetto di regolamento, completandolo, dove gli fanno difetto le norme ufficiali, con regole o giudiziosamente dedotte dalle premesse, o suggerite dalla propria esperienza, o prese a prestito dai più noti e recenti regolamenti esteri, specie il germanico e l'austro-ungarico.

Discorre in una breve introduzione della importanza e delle ragioni del servizio sanitario in campagna negli eserciti moderni, facendone notare le differenze con quello di altri tempi, ed espone quindi lo schema generale dell'ordinamento del servizio, diviso in guerra in tre grandi sezioni:

1° Servizio presso le truppe combattenti, o di 1ª linea;

2° Servizio alle tappe (ordinarie, ferroviarie, acquee) o di 2ª linea;

3° Servizio territoriale o di presidio, o di 3ª linea.

Ricordati gli organi direttivi del servizio di prima linea e le loro attribuzioni, prende a dire come vada disimpegnato nei posti di medicatura e negli ospedali da campo. Il posto di medicatura reggimentale deve esser situato il più che sia possibile vicino alla linea di combattimento, per modo che vi si possano trasportare mediante i porta feriti del corpo, gli uomini che cadono fra le file; avviando prontamente al posto di medicatura divisionale quelli che non hanno bisogno di urgente medicatura, e soccorrendo, invece, gli altri che correrebbero rischio della vita senza l'immediata cura. — Il posto di medicatura divisionale, formato dalla sezione di sanità, è il vero centro del lavoro sanitario sul campo; è situato più indietro e possibilmente ad eguale distanza dai posti reggimentali, al coperto dalle offese, in un cascinale o sotto tende, discosto dalla linea principale di ritirata delle truppe, e sovratutto in comunicazione per mezzo di vie rotabili coi predetti posti di medicatura, in avanti, e gli ospedali da campo, indietro. Si suddivide in tre gruppi con còmpiti speciali; accettazione dei feriti, operazioni, applicazioni di apparecchi e fasciature. Un altro suo incarico, non meno importante, è lo sgombro dei feriti, dei quali invia i più gravi (*orizzontali*, perchè trasportati coricati) all'ospedale da campo, i leggieri (*verticali*) alla testa di tappa per essere mandati più lontano. I feriti mortalmente sono trattenuti in uno scompartimento isolato, procurando di lenir loro gli estremi dolori.

Agli ospedali da campo l'autore assegna questo triplice compito:

1° Sussidiare durante il combattimento le ambulanze divisionali e rilevarle dopo, onde metterle in grado di seguire le mosse dell'esercito.

2° Ospitare i feriti in genere, massime i non trasportabili immediatamente a distanza, effettuandone quindi lo sgombero immediato, o successivo, alla stazione di sgombero;

3° Costituirsi all'occorrenza in ambulanza di sgombero.

Tra le avvertenze da aversi nell'impianto d'un ospedale, importantissima è il *non erigerlo in luoghi che possano diventare centri di resistenza*; è meglio, nel caso, impiantarlo in rasa campagna con baracche, tende-baracche o tende. È savia disposizione di non metter mano al materiale di dotazione dell'ospedale se non dopo fatta ricerca di tutti i mezzi che trovansi nel luogo.

L'ospedale da campo non deve restare in funzione che il tempo strettamente necessario a fare che i feriti ricoverati diventino trasportabili senza danno; sgombrato, si rimette al seguito dell'esercito.

Il servizio sanitario alla tappa (o di 2ª linea) ha per fine:

lo sgombro di tutti i feriti e malati trasportabili subito o successivamente dal terreno delle operazioni militari e la dispersione di essi nell'interno del paese;

la cura di tutti i feriti e malati, i quali o sono così gravi che non possono trasportarsi a maggiori distanze, o, per lo contrario, si presumono guaribili in tempo tanto breve che non convenga allontanarli gran fatto dalle truppe combattenti, fra le quali devono, appena guariti, far ritorno.

Nessuna disposizione regolamentare è stata finora pubblicata presso noi circa l'esecuzione del servizio sanitario alla tappa. L'autore dovendo perciò formarlo di sana pianta e non trovando di meglio, copia l'ordinamento direttivo ed esecutivo dell'esercito germanico. Lo costituisce così: ispezioni di sanità di tappa (organi di direzione) e ospedali di tappa in cui si raccolgono gl'infermi di passaggio bisognevoli di pronto soccorso; ispezioni di sanità degli ospedali di guerra e ospedali di guerra, che sono gli ospedali da campo rimasti fuori delle linee di tappa e dovuti trasformare in permanenti; commissione di trasporto di malati e feriti, della quale il nome dice chiaramente l'ufficio; magazzini di riserva d'ospedale e personale di riserva d'ospedale.

« Un ordine di evacuazione dato a sproposito può costare la vita e migliaia di operati » ha detto il Pirogoff, medico capo dell'esercito russo in Crimea, e bastano quelle parole a far intendere l'importanza del servizio di sgombero. L'autore si diffonde perciò a ragionare dei vari modi come può farsi il trasporto a distanza dei malati e feriti. E sono; *trasporto per ferrovia*, effettuato con treni-trasporti per quelli che possono viaggiare seduti, utilizzando alla meglio i veicoli ferroviari di ogni specie, e con treni-ospedali, veri ospedali viaggianti, per i feriti gravi (orizzontali), composti di vetture appositamente costruite o ridotte per tale uso; — *trasporto sulle strade ordinarie*, fatto con carri requisiti nel paese adattati alla men peggio; molti carri riuniti costituiscono il convoglio-feriti, che, provvisto di quanto possa occorrergli, raggiunge di tappa in tappa la propria destinazione; — *trasporto per acqua* o ambulanze fluviali e marittime, fatto con barche, navi, piroscafi comuni o con vascelli-ospedali ad esempio degli Americani e degli Spagnuoli.

Al servizio sanitario di presidio (o di 3ª linea) si provvede con gli ospedali territoriali (permanenti od eventuali), militari e civili, e con i depositi di convalescenza. Si raggiunge in essi il punto estremo cui tende l'irradiazione centrifuga dei malati e feriti dal campo di

battaglia ai più remoti confini dello Stato; facendo che il paese come ha preso parte alla lotta con tutti i suoi figli, concorra pure con ogni suo mezzo ad alleviarne i dolori. E qui l'autore ricorda il provvedimento austro-ungarico di avviare per quanto è possibile i malati e feriti verso la loro patria. Se ciò potesse effettuarsi anche negli eserciti non reclutati regionalmente, quanti dolori si vedrebbero risparmiati, quante vittime, che ora senza speranza soccombono nelle affollate sale d'un ospedale, sarebbero strappate alla morte dall'affetto materno e dalla carità dei congiunti!

Dànno termine a questa parte un breve cenno sui chirurghi consulenti, instituzione germanica che si vorrebbe veder trapiantata in Italia, e un articoletto sul soccorso volontario (Croce rossa), efficacissimo se nel nostro paese sarà regolato come in Germania, ossia non come fattore indipendente, ma come parte del grande organismo militare.

Completano il libro una tavola schematica sull'ordinamento del servizio nelle tre linee, supposta impegnata in battaglia un'armata, e una ricca appendice di annotazioni, che formano un terzo circa del volume. Queste contengono, oltre a dati statistici ed a specchi e quadri dimostrativi della formazione in guerra del personale e del materiale sanitario, le opinioni degli autori o le disposizioni dei regolamenti esteri.

Se troviamo commendevolissima la maggior parte delle idee dell'autore non possiamo accettarle tutte senza benifizio d'inventario.

Non siamo con lui quando *crede fermamente necessario* che una parte dei medici del reggimento marci con questo al fuoco. L'*incontrastabile* effetto morale, prodotto nei combattenti dalla presenza del medico fra le file, poteva aver valore negli antichi ordinamenti tattici; oggi è rimasto un effetto rettorico da mettersi in fascio col prestigio che ne deriva al corpo sanitario. L'altra ragione, che secondo l'autore rende *indispensabile* la presenza di qualche medico sulla linea del fuoco — garantire il *trasporto chirurgico* dei feriti gravi ed un *efficace* servizio dei porta-feriti, — prova troppo e passa il segno. Se il trasporto *lege artis* non è bastantemente assicurato dall'istruzione tecnica, che i porta-feriti hanno avuto in tempo di pace, e se il servizio loro sul campo non è a sufficienza reso efficace dalla speciale sorveglianza dei propri graduati e dalla presenza dei superiori delle truppe combattenti, sarebbe mestieri che ogni squadriglia di porta-feriti avesse a guida un ufficiale medico; cosa impossibile. Ma l'autore va lontano finchè può, e, stabilita la massima che i medici de-

vono marciare al fuoco per garentire il servizio dei porta-feriti, arriva al precetto che *se v'ha bisogno non la metà ma anche tutti vadano al fuoco*. Non pigliamolo in parola sul *tutti* ma soltanto sulla *metà* e diciamo: con questa disposizione non si toglie la cura medica, la tecnica, ad una quantità di feriti che sarebbero stati soccorsi efficacemente se quei medici fossero rimasti al luogo di medicatura? È noto a tutti e confessato dagli stessi sostenitori della regola di far marciare il medico al fuoco, che esso non può ivi prestare opera utile ed efficace. Se poi un medico vi resta morto o ferito, il danno non rappresenta la perdita di un uomo solo, ma si moltiplica pel numero di coloro che sul campo, o negli ospedali poi, periranno per esser mancato l'immediato soccorso che la loro ferita esigeva. Benchè di tanto accresciuto rispetto a quello d'un tempo il personale medico negli eserciti moderni, le armi a tiro rapido lo rendono tuttavia insufficiente ai bisogni; e le corrispondenze dal campo nelle due ultime guerre ci fecero sapere non di rado di feriti rimasti due o tre giorni senza che fossero medicati (1).

Comprendiamo che i medici militari, i quali da ufficiali assimilati hanno condiviso con gli altri tutte le conseguenze della battaglia, oggi divenuti ufficiali effettivi, vogliano mostrarsi anche più corrivi a sfidare i pericoli del campo. *Noblesse oblige*: esclama il dott. Bonalumi; sentimento generoso senza dubbio, ma, a nostro parere, non da lodarsi e tanto meno da incoraggiarsi. Finchè non vi sarà negli eserciti guerreggianti tale abbondanza di personale medico (e notiamo di volo che presso noi non è completo nemmeno l'organico di pace e che quello ovunque riconosciuto necessario in guerra è piuttosto un sogno che una speranza) finchè, ripetiamo, non sieno tanti i medici che si possa ragionevolmente inferirne che la perdita sul campo di uno di essi non accrescerà di un'altra vittima per mancato soccorso le ecatombi della battaglia, noi stimiamo che gli ufficiali medici non debbano farsi trascinare da considerazioni personali di prestigio militare a desideri poco in armonia con la loro umanitaria missione. Compenetrati noi dal sentimento che ha raccolti tutti i popoli civili e

(1) Supponendo un reggimento isolato in un combattimento, e calcolando il numero dei feriti da medicarsi l'otto per cento della forza, cifra molte volte superata di assai nelle recenti guerre, si avrebbero in poche ore circa 200 feriti. Se dei 7 medici (mettiamo anche l'altra *ipotesi* che vi sia l'organico completo e presente) tre fossero andati al fuoco col rispettivo battaglione, rimarrebbe ad ognuno dei 4 rimasti al posto di medicatura la rude bisogna di medicare circa 50 feriti, dei quali non pochi necessitosi di lunghe o difficili cure.

gli stessi Turchi nella convenzione di Ginevra, facciamo eco agli scrittori (1) che qualificano di *barbara* ed *improvvida* la disposizione di mandare al fuoco i medici, ed esprimiamo il voto che il nostro nuovo regolamento sul servizio di sanità in guerra imiti la prescrizione del regolamento austro-ungarico e (se mal non ricordiamo) dell'inglese, di far restare gli ufficiali sanitari tutti durante il combattimento al luogo ove la loro opera è efficacemente vantaggiosa.

Non siamo nemmeno del parere dell'autore quando propone di ridurre nella formazione di guerra il numero dei medici dei corpi, aumentando, invece, l'organico della sezione di sanità. Egli afferma che la disposizione dei regolamenti germanico ed austro-ungarico di rinforzare con i medici dei corpi il posto di medicatura della sezione di sanità, sia un ripiego *seducente in teoria*, ma *dubita assai che in pratica abbia a dare efficaci risultati*. Ne accenna, anzi, gl'inconvenienti, tra i quali non ultimo quello di trovarsi i medici dei corpi isolati dal rispettivo reggimento in caso di esito sfortunato della battaglia. Notiamo anzitutto che, di regola, una parte soltanto dei medici del corpo devono rinforzare la sezione di sanità, e perciò, anche in una rotta in cui sia impossibile che questi ultimi raggiungano il proprio reggimento, restano gli altri. Ma non comprendiamo come si possa mettere in dubbio l'efficacia di quella prescrizione. La pratica, invocata dal nostro autore, è fatta, e che pratica! Agl'innumerevoli e terribili insegnamenti di essa, dati nelle molte battaglie delle guerre austro-prussiana e franco-germanica, devonsi le norme stabilite nei regolamenti pubblicati negli anni 1878 e 1879 dalle due nazioni. Contro la proposta di ridurre il numero dei medici presso i corpi crediamo bastino le seguenti osservazioni, che togliamo testualmente da un recente opuscolo del colonnello medico Baroffio (2).

« Degno di attenzione è il fatto che mentre il Regolamento *(prussiano* del 1869 già assegnava alle unità tattiche (corpi) un personale ed un materiale ben superiore a quello che in ogni altro esercito loro si assegnò poi, nel nuovo regolamento *(del 10 gennaio 1878)* fu esso

(1) Riportiamo le parole del dottor H. Fischer, medico che onora la scienza non meno che il corpo sanitario militare germanico, nel quale occupa uno dei maggiori gradi. « È una barbarie senza scusa, è un inutile consumo di forza medica, tanto necessaria e che non si può in nessun modo rimpiazzare sul campo, il costume seguito dalla maggior parte degli eserciti, che anche i medici debbano in mezzo alla battaglia seguire i combattenti. Si dovrebbero, invece, riunire tutti i medici nei posti di medicatura. » *Ferite per armi da guerra*. Cap. VII. §. 222.

(2) *Nozioni sul servizio sanitario militare*. — Torino, Tipografia Celanza e C. 1880.

personale ancora aumentato ed accresciuto il materiale. L'esperienza avrebbe quindi dimostrato alla Prussia: 1° come, assegnando ai corpi uno scarso personale sanitario si rende impossibile un efficace servizio e si paralizzi così perfino l'attività più volenterosa ed abile; 2° come sia assolutamente necessario provvedere pel caso, che pure in guerra frequente occorre, che un corpo debba bastare a se stesso e debba quindi essere dotato di tutte le essenziali risorse a ciò necessarie; 3° come ad ogni modo facile sia rimandare in addietro a rafforzare i distaccamenti sanitari *(le sezioni di sanità)* il personale assegnato ai corpi se i bisogni in prima linea il comportano; mentre ben più difficile, sempre dannoso è sottrarre alle sezioni di sanità le troppo necessarie loro risorse, e sia quasi sempre impossibile al postutto farle giungere in tempo tra le fila combattenti »

Ma se non in queste, concordiamo però pienamente nell'altra proposta del dottor Bonalumi, che ai medici dei corpi sia aggiunto un sufficiente numero di aiutanti di sanità, ai quali in guerra, nel servizio dei campi d'istruzione e delle infermerie reggimentali rimangano affidati gl'incarichi speciali che l'autore ha bellamente esposti. Abbiamo di sopra fatto notare come riuscirà ben difficile a noi di avere nella formazione di guerra il prescritto numero di ufficiali medici; ed è perciò evidente la necessità di dar loro un qualche aiuto, allargando molto più che non sia l'instituzione degli aiutanti d'ospedale.

Noi non conosciamo (non essendo tali disposizioni di pubblica ragione) come sarà provveduto in guerra ad alcuni servizi sanitari non considerati nell'organico di pace. Ma pur senza tener conto di essi, ci pare che per avere un còmputo esatto dei medici necessari ai bisogni di una campagna non basti numerare soltanto quelli addetti alle truppe combattenti ed agli ospedali da campo, essendo che tanto gli uni quanto gli altri, obbligati come sono di seguire la marcia dell'esercito, non servono che per apprestare le prime cure agl'infermi ed ai feriti. È forza aggiungere al *bilancio* esposto dall'egregio autore i medici da assegnarsi agli ospedali temporanei e permanenti territoriali, dove va a fermarsi definitivamente la gran massa dei colpiti dal ferro e dalle infermità. Lo sterminato numero di questi, la gravità del loro stato, le conseguenti minuziose e lunghe medicazioni non permettono di assegnare ad un medico un numero di tali infermi pari a quello che gli è affidato negli ospedali di pace. Non crediamo quindi di andare molto lontano dal vero computando che occorra circa un migliaio di medici negli stabilimenti militari di 3ª linea per la cura degl'infermi e dei feriti di un esercito di 350 a 400,000

uomini, dopo qualche mese di campagna e diverse battaglie, massime se fortunate, che diano al vincitore il carico di buona parte dei feriti del vinto.

Sulla vaccinazione e rivaccinazione obbligatoria, discorso di P. E. MANAYRA al IX congresso generale medico in Genova. — Roma, tipografia degli stabilimenti militari di pena 1880.

In un articolo pubblicato in questa *Rivista* (1), il maggior generale medico Manayra accennò alla guerra recentemente bandita alla vaccinazione obbligatoria dai signori Boëns, Labbée ed altri anti-iennneristi, non solo nelle pagine del *Réveil médical*, ma in seno all'accademia di medicina di Brusselles. Nel presente discorso l'autore prende a sostenere una tesi affatto opposta.

« Se nello stato attuale della scienza circa la profilassi del vaiuolo non sia più prudente e più opportuno di rendere obbligatoria la *rivaccinazione* che di esonerare le popolazioni che vi sono soggette dall'obbligo della vaccinazione ».

Gli studi del Boëns sulla natura e gli effetti della vaccina si compendiano nelle due proposizioni: 1ª La vaccina produce nell'economia animale un'infezione purulenta; 2ª Questa infezione ha più analogia con la sifilide che con qualsivoglia altra malattia trasmissibile artificialmente. Come conseguenza, il Boëns propone ai membri della futura inchiesta vaccinica, fra altre quistioni questa: La vaccina non è essa forse la causa della presenza e della moltiplicità delle epidemie di vaiuolo?

Come si vede, non si tratta qui di discussioni puramente scientifiche. L'accusa gravissima, interessa in sommo grado tutta la società civile, perchè tale pratica è obbligatoria in molti Stati; facoltativa negli altri. La rivaccinazione è obbligatoria pei militari in Baviera, Svezia, Würtemberg, Danimarca, Baden-Baden, Svizzera, Prussia, Belgio, Francia, Italia. Nella Germania poi e in alcuni cantoni della Svizzera l'obbligo della rivaccinazione fu esteso alla popolazione civile.

Il dott. Manayra nel suo discorso esamina e combatte con ragioni

(1) *Il vaiuolo nell'esercito, ecc* Dispensa VIII, agosto 1880.

tecniche le due proposizioni del Boëns, e forte della propria lunga esperienza, esce in questa dichiarazione: « Per conto mio sono in grado « di assicurare in tutta coscienza che su circa 125,000 vaccinazioni « di militari in cui ebbi parte diretta od indiretta, non si verificò « mai un caso di sifilide vaccinica..... e quanto a fenomeni d'infe- « zione purulenta, neppure il menomo vestigio ».

In ordine alla quistione se la vaccina sia, o non, la causa della frequenza e della moltiplicità dell'epidemia di vaiuolo, l'autore afferma che nel periodo di 22 anni, cioè dall'epoca (1858) in cui la rivaccinazione obbligatoria fu introdotta nell'esercito piemontese, sino ad oggi, non gli avvenne mai di vedere che le vaccinazioni e rivaccinazioni ordinarie, cui talora se ne aggiunsero delle staordinarie, fatte ogni anno su larga scala, determinassero epidemie di vaiuolo dove non ne preesisteva, o ne rinfocolassero le già esistenti. Notò, anzi, costantemente che, mercè l'innesto o la rivaccinazione, le truppe rimasero incolumi anche quando nella popolazione dominava l'epidemia.

Riconosciuto, per infiniti esempi, il fatto che il vaiuolo fa strage fra i non vaccinati, attacca raramente o con le forme meno maligne i vaccinati e rarissimamente i rivaccinati, come si vede, specie nell'esercito;

Riconosciuto ancora che la vaccinazione o rivaccinazione praticata con le volute cautele preserva dal vaiuolo e non dà luogo ad infezione di qualsiasi specie;

Dimostrato che tal pratica non può essere sostituita qual profilattica del vaiuolo, da nessun'altra; e poichè è già prescritto presso noi che i ragazzi per essere ammessi alle scuole pubbliche e i giovani per poter aspirare ad un impiego governativo devono esibire l'attestato di subita vaccinazione, il Manayra domanda « perchè la vaccinazione non verrebbe imposta a tutti per legge? » Egli mette termine al suo discorso chiedendo al congresso medico di dare il suo suffragio al parere « che sarebbe molto più conveniente l'imporre per legge eziandio la *rivaccinazione* che di esonerare dalla vaccinazione obbligatoria le popolazioni che vi sono soggette ».

A complemento di questa rassegna aggiungiamo che la tesi predetta, sostenuta con erudizione e *vereс* singolari dal generale medico Manayra, diede luogo ad ampia e vivace discussione, nella sezione d'igiene del congresso di Genova, e riuscì a conclusione quasi conforme al voto manifestato dal chiarissimo autore.

Bonaparte et son temps (1769-1796) d'après les documents inédits, par TH. JUNG. — Paris, Charpentier, 1880.

Dopo che Arturo Böhtlink nel suo « *Napoléon Bonaparte, seine Iugend und sein Emporkommen, bis zum 13 vendemiaire* » ebbe riunite le più minuziose notizie sulla gioventù del grande Côrso, dopo che, prima di lui, il Coston, il Nasica, il Libri (1) avevano raccolto quanto più si poteva intorno alla sua vita; era comune credenza che nessuno più potesse spigolare nel campo mietuto. Il signor Jung ha smentito, in parte, il pronostico e ci ha dato un libro in cui, a dir vero, non havvi molto che il Böhtlink non abbia detto, ma quel poco di nuovo è detto con arte, desta l'interesse, chiarisce momenti importanti, e, lumeggiando con nuove tinte il futuro vincitore di Marengo, ce lo fa conoscere a fondo in quell'età in cui meglio si rivela l'uomo.

Un punto principale illustrato dall'Jung è questo: Dov'è nato veramente Napoleone e in qual giorno? La storia c'indica la data del 15 agosto 1769; le fedi di battesimo trovate negli archivi della scuola militare lo confermano; ma un documento manoscritto conservato presso il Ministero della guerra lo contraddice dando alla nascita la data del 7 gennaio 1768 e dicendola avvenuta a Corte. La scrittura è chiara e non si presta ad equivoci: « *Anno millesimo..... sexagesimo octavo natum die septim mensis januarii.... cui impositum nomen Nabulione.* » Come si può spiegare la contradizione? Lo Jung non osa affermarlo recisamente, ma con una supposizione che, se non altro, è ingegnosa; dice esser probabile una sostituzione d'atto di nascita fra Napoleone e Giuseppe — il fratello maggiore — il quale, sebbene racconti nelle sue Memorie d'esser nato nel 1768; nell'atto di matrimonio apparisce nato nel 1769. Lo scopo di questa piccola frode non mancherebbe. Napoleone, infatti, entrò a Brienne

(1) COSTON. *Biographie des prémières années de N. Bonapart.* — Paris, 1840.
NASICA. *Memoires sur Napoléon jusqu'à l'âge de 23 ans.* — Paris, 1865.
LIBRI; *Revue des deux Mondes 1842.*
Si possono eziandio consultare:
GREGOROVIUS. *Corsice.* — Stuttgard. 1851.
V. REUMONT, *Beiträge zur italienische Geschiche,* Vol. IV.
MORTIMER TERNAUX. *Histoire de la Terreur,* Vol. V. — Paris, 1866.

nel 1778, nè vi sarebbe stato ammesso con un atto di nascita del 1768 giacchè non bisognava aver compiuti i 10 anni. L'atto di nascita del fratello avrebbe rimediato all'inconveniente.

Napoleone va ad Autun ed a Brienne. È noto il suo malcontento contro i condiscepoli che lo canzonavano per la sua povertà, sono noti pure tutti i particolari relativi al di lui soggiorno nella scuola dove si condusse assai mediocremente. Ma entra poi nella scuola militare di Parigi, si dà alle matematiche, sdegna la letteratura, si approfondisce nella storia e nella geografia, rivela il carattere fiero ed irascibile, tanto che un esaminatore lo giudica « dominatore, imperioso, ostinato ». Esce luogotenente in 2° nel reggimento La Feré. La classificazione non è splendida (il 42° sopra 58), ma le note caratteristiche sono buone: Eccone un saggio interessantissimo e inedito: « Ri-
« servato e studioso; preferisce lo studio ad ogni specie di diverti-
« mento; si diletta ma non si approfondisce nella lettura de' buoni
« autori; molto portato alle scienze astratte; poco curioso delle altre;
« gran conoscitore delle matematiche e della geografia; silenzioso,
« amante della solitudine, capriccioso, altiero, estremamente incli-
« nato all'egoismo, di poche parole, energico nelle risposte, pronto e
« severo nel ribattere, pieno d'amor proprio, ambizioso e portato a
« tutto; questo giovane è degno d'esser protetto ».

Andato di guarnigione a Valenza, si dà a leggere febbrilmente il Rousseau e gli si sviluppa il gusto della letteratura. Perchè quell'ammirazione pel Rousseau? Il propugnatore dell'isolamento umano, colui che affermava essere questo isolamento lo stato naturale dell'uomo, come poteva affascinare il giovane ufficiale fino al punto da renderlo cupo, inasprito, inclinato al suicidio? Forse, mente fervida, si sentiva imporre da idee fervide, e più che fervide, strane. La sua famiglia era povera, lui povero, il servizio faticoso e monotono; la sua ambizione insoddisfatta; era il suo periodo di scoraggiamento. « Gli uomini — diceva — sono così lontani dalla Natura! sono codardi, abietti, striscianti! » E sognava l'uomo del Rousseau. Rimpetto ai fatti di Corsica atteggiavasi a Bruto, si entusiasmava al ricordo delle gesta del Paoli e fulminava la ignavia dei suoi tempi. « Dove sono i miei Còrsi del passato? — esclamava — io non li vedo! »

Ottenuto un congedo va ad Ajaccio, migliora le condizioni della famiglia e diventa autore drammatico scrivendo il *Conte di Essex;* romanziere, colla *Maschera Profeta;* storico, colla *Storia della Corsica.* Ma la sua ambizione lo portava in cerca d'altri destini. Si sentiva

ancor troppo piccolo per la Francia, ma riputavasi abbastanza grande per la Corsica, ed è là ch'egli cercava il teatro delle sue gesta. Si aprono gli Stati Generali e Napoleone scrive a Paoli raccomandandogli la sua *Storia di Corsica*; Paoli lo esorta ad aspettare; egli rifà il lavoro trasformandolo in racconti leggendari, i quali, secondo lui, debbono eccitare il patriottismo dei Còrsi e spingerli a grandi cose.

Allo scoppiare della rivoluzione richiede un congedo di sei mesi e va ad Ajaccio. La sua posizione d'ufficiale che doveva imporgli il riserbo serviva, invece, ad aprirgli la via. Si cacciò in mezzo al movimento politico dell'isola e quando la Corsica venne annessa alla Francia, si dichiarò per Paoli. Meditava d'impadronirsi della cittadella d'Ajaccio con un colpo di mano, ma il tentativo fallì. Che fare? Per quanto si affannasse ad innalzarsi facendo la parte del liberatore pure capiva di rimanere come schiacciato sotto la gloria del Paoli, del Saliceti, dell'Arena. Era troppo giovane ancora (22 anni) per prendere la mano ad uomini come quelli e risolvette tornare al reggimento dove avrebbe dovuto trovarsi già da 4 mesi. Tornò e gli fu perdonato.

Ma non poteva star fermo. Nel luglio del 1791 seppe che l'Assemblea aveva decisa la formazione di 4 battaglioni di volontari Còrsi. Domandò un nuovo congedo e partì. Frequentò in Ajaccio i club dei Giacobini e si rimise a capofitto nella politica. Il congedo spirava, ma non se ne dette per inteso; mancò alla rivista generale delle truppe e venne destituito e cancellato dai ruoli. Non se ne afflisse e, a furia di brighe, si fece nominare tenente-colonnello dei volontari. La elezione dipendeva da tre commissari e siccome uno di loro gli era avverso, intesosi co' suoi fidi, lo fece prendere e rinchiudere in casa. I suoi soldati lo adoravano ed egli cercò prevalersene per impadronirsi di Ajaccio. Colla scusa di obbedire a un ordine dell'assemblea, occupò il convento dei Cappuccini, e il giorno di Pasqua, giovandosi del trambusto di una processione, s'impadroniva della città: ma il municipio negoziò e il colpo fallì.

Napoleone lasciò la Corsica. A chi ricorrere? Si presentò audacemente al Ministero della guerra e domandò il suo antico grado. Glie lo accordarono perchè difettavano di ufficiali, nominandolo per di più capitano di artiglieria. Non è contento e chiede il grado di tenente-colonnello nell'artiglieria di marina. La domanda è sfacciata e non gli si risponde. Se ne adonta, e nel 1792, tornato ad Ajaccio, si fa rendere il suo grado di tenente-colonnello dei volontari.

Gli avvenimenti che trascinarono alla decapitazione di Luigi XVI

conducono alla dichiarazione di guerra all'Inghilterra e alla soppressione dei volontari Còrsi. Napoleone non raggiunge il suo corpo ed attende. La confusione regna nell'isola, quando, ad un tratto egli si stacca dai patriotti, si dichiara partigiano della Francia, diventa l'istrumento del Saliceti e si fa nominare ispettore generale dell'artiglieria in Corsica. Per cinque volte tenta impadronirsi della cittadella di Ajaccio, ma inutilmente. Era Napoleone in sostanza che voleva rendere inevibile il conflitto e vi riuscì, d'accordo coll'Arena; gettando il Paoli nell'alleanza inglese. La Consulta di Corte bandì allora i Bonaparte dichiarandoli infami.

Ed ecco Napoleone che torna in Nizza alla sua compagnia; ma Saliceti lo richiama ben presto in Corsica, dove scrive la *Cena di Beaucaire*, lavoro pensato e profondo che doveva metterlo in buona vista di Robespierre il giovane. Egli faceva così la sua strada sotto la protezione del Saliceti che era il suo amico più fido. Veniva quindi nominato capo di battaglione al 2° reggimento d'artiglieria e davanti a Tolone in rivolta, dirigeva le batterie della brigata Laborde. Lo Jung afferma che la parte avuta da Bonaparte nell'assedio di Tolone fu assai meno grande di quanto si crede. Ma conviene notare che l'autore è avversario acerrimo dei Bonaparte e i suoi giudizi non sono tutti da accettarsi come buona moneta. Sembra certo però che Napoleone dovette all'amicizia di alcuni membri della Convenzione, Barras, Fréron, Ricord e, soprattutto, a Robespierre il giovane la sua nomina a generale di brigata presso l'esercito d'Italia.

Caduto Robespierre, Bonaparte, chiuso in Antibo, si sottomise dicendosi dolente della catastrofe, aggiungendo queste fierissime parole: « Lo amavo perchè lo credevo *puro*, ma fosse egli stato anche mio padre lo avrei pugnalato io stesso se aspirava alla tirannide ». Era vero? Sotto queste parole che lo atteggiano a Bruto erasi già nascosta l'aspirazione all'onnipossenza? oppure ei si manteneva ancora incrollabilmente repubblicano?

Al momento della sua nomina all'esercito d'Italia, Napoleone era il 135° per ordine di anzianità nel quadro degli ufficiali generali, ma per quanto il generale Scherer, pur riconoscendogli qualità reali, lo dicesse ambizioso e intrigante, riuscì nell'intento. Il IV anno della Repubblica vide i primi trionfi del Bonaparte.

L'autore non si limita, del resto, a raccontare quale fosse la gioventù di Napoleone, ma parla distesamente della organizzazione dell'esercito francese verso la fine del secolo XVIII, delle trasformazioni subite negli ultimi anni del secolo, nonchè delle savie riforme di Dubois-Crancé e di

Carnot. Non si può disconoscere, per altro, che il libro è scritto con spirito evidentemente partigiano. L'odio verso i Napoleonidi traspira quasi in ogni linea e non è in tale disposizione d'animo che si scrive la storia. Un accanito Volterriano quale egli mostra di essere col disseminare quasi in ogni pagina del suo libro i versi del grande scettico, — citazioni poetiche che molto tolgono alla serietà e alla scorrevolezza del libro — non avrebbe dovuto spingere la partigianeria fino a negare il genio e la grandezza dell'uomo. Voltaire era democratico, a suo modo, s'intende, ma s'inchinava ossequioso innanzi al genio di Federigo II (1).

La cavalerie pendant la campagne de Prusse. *(7 octobre, 7 novembre* 1806*) d'après les archives de la guerre.* Par P. FOUCART, capitaine d'infanterie hors cadres, employé à l'état-major de la 2e division de cavalerie. Paris, 1880, Berger-Levrault. Prezzo L. 4.

La campagna del 1806 contro la Prussia è quella in cui la cavalleria francese del primo impero raccolse la maggior messe di allori. Oltre alla parte brillantissima avuta all'iniziarsi della guerra nel servizio di esplorazione e sul campo di battaglia di Iena, nell'ulteriore inseguimento dell'esercito prussiano, la maggior parte di essa venne distrutta o fatta prigioniera dai cavalieri francesi. Si comprende quindi di leggieri come l'attenzione degli ufficiali francesi si porti di preferenza su questa campagna, la quale se solletica in singolar modo il loro amor proprio, offre in pari tempo utili insegnamenti, specie per ciò che riguarda l'impiego della cavalleria.

Il capitano Foucart pertanto, ne ha fatto uno studio speciale nel quale segue l'azione della cavalleria, *giorno per giorno* ed *ora per ora*, giusta le indicazioni fornitegli dai rapporti scritti esistenti presso il deposito della guerra.

È una raccolta di documenti autentici di grande valore, di let-

---

(1) Barni e Lanfrey cercarono di recente di demolire in ogni parte la gloria del I Napoleone con pubblicazioni che molti hanno chiamate deplorevoli. Le *Memoires de Madame Rémusat* hanno fatto il resto. Lo scorso mese il signor Dehidour nella *Revue Politique et Littéraire* chiamava Napoleone I uomo spregevole, volgarissimo, tiranno della Francia. È ciò ben fatto? e prima d'ogni altra cosa, è ciò vero?

tere di Napoleone, di Murat, di Belliard (capo di stato maggiore di Murat), dei marescialli Lannes, Soult, Bernadotte, Ney, e dei rapporti dei generali Lasalle, Milhaud, Espagne, ecc. che comandavano le brigate e le divisioni di cavalleria lanciate innanzi, talvolta a grande distanza, dalla fronte dell'esercito.

Invero molti di questi documenti erano già noti, perchè compresi nella *Correspondance de Napoléon 1er* e nelle numerose pubblicazioni francesi sulle guerre del primo impero; ma essi acquistano una particolare importanza, perchè riuniti e ordinati in un solo volume ci rivelano il pensiero che presiedette giorno per giorno all'andamento delle operazioni della cavalleria, e ci dimostrano spiccatamente che le idee ora prevalenti sull'ordinamento, armamento ed impiego di detta arma sono le stesse che erano universalmente accettate al principio di questo secolo, e alla cui diffusione e adozione contribuì in sommo grado l'imperatore Napoleone pel modo efficace con cui impiegò la cavalleria in tutte le campagne.

Nel primo capitolo troviamo pregevoli ragguagli intorno alla forza e alla formazione dei singoli reggimenti. Essi constavano di tre soli squadroni di due compagnie, ed avevano in generale una forza rilevante in cavalli e superiore a quella degli uomini.

Così per la brigata Lasalle:

		Ufficiali	Uomini	Cavalli
5° ussari	1° squadrone	17	203	218
	2° »	9	196	193
	3° »	9	160	189
	Totali	35	559	600
7° ussari	1° squadrone	16	204	236
	2° »	8	200	204
	3° »	8	198	202
	Totali	32	602	642

Parimenti della brigata di cacciatori del generale Milhaud il 13° cacciatori aveva 27 ufficiali, 576 uomini e 646 cavalli, e il 1° ussari 25 ufficiali, 434 uomini e 524 cavalli. E la stessa proporzione fra gli uomini e cavalli esisteva pure pei reggimenti delle divisioni Nansouty, D'Hautpoul, Klein, Grouchy, ecc. Ci pare che questa particolarità meriti di essere notata, imperocchè è in completa opposizione al principio in oggi da tutti accettato che lo squadrone debba avere alcuni uomini in più del numero dei cavalli. Il Foucart non ci

offre altri particolari sulla composizione dei reggimenti e degli squadroni: probabilmente qualche notizia intorno ai cavalli degli ufficiali, o quelli di tiro, ecc. avrebbe spiegato questa anomalia che deve essere soltanto apparente perchè una maggior forza di cavalli rispetto a quella degli uomini indebolisce lo squadrone pei soldati che se ne devono trarre per condurli sotto mano.

Dall'esame poi della forza della cavalleria al principio delle ostilità e nella prima quindicina di novembre si deduce che quasi tutti i reggimenti ne avevano perduto in un mese di campagna un terzo od un quarto, perdite abbastanza rilevanti, ma non eccessive, ove si paragonino con quelle che si soffrono oggidì in un solo attacco contro fanteria, tanto più che la maggior parte di quei reggimenti fu, per tutta la durata di quella campagna, a cavallo, per così dire, giorno e notte, marciando continuamente e combattendo quasi quotidianamente.

Ci spiace che i limiti di un semplice rendiconto non ci consentono di percorrere i numerosi documenti relativi alla giornata di operazione: epperò ci restringeremo a qualche parola intorno alle *conclusioni* e alle *considerazioni generali*.

In quest'ultimo capitolo il Foucart studia le principali questioni relative all'ordinamento delle masse di cavalleria, al loro armamento ed impiego, e lo fa, non traendo deduzioni dalla campagna da lui analizzata, ma bensì colla scorta di molte lettere dello imperatore Napoleone. Certamente egli non poteva citare autorità più competente; ma a nostro avviso, anche non rinunciando a riprodurre cotesti importanti documenti, l'autore avrebbe avuto facilità di fare un quadro delle operazioni della cavalleria e di notare i principali insegnamenti per la condotta nelle guerre future, ciò che avrebbe completato il suo lavoro, e ne avrebbe accresciuto il pregio.

Prima di terminare osserveremo che l'impiego della cavalleria nelle campagne del 1805, 6 e 7, ha già formato oggetto di altro pregevole lavoro francese, pubblicato anni sono sul *Bulletin de la Réunion der officiers*, e del quale se ne fece un estratto. Per quanto riguarda la campagna del 1807 il lavoro del capitano Foucart è indubbliamente più completo, tuttavia quello del *Bulletin* riesce più utile per lo studio delle operazioni della cavalleria. Non vi si trovano, è vero, molte lettere di Napoleone, nè delle autorità militari più elevate, ma per contro sono in esso riprodotti numerosi rapporti di ufficiali che eseguirono le ricognizioni, di generali di brigata, di comandanti di reggimento, di squadrone, ecc., rapporti interessantissimi che non comprendiamo perchè furono ommessi dal Foucart.

De la discipline et des exercices militaires scolaires, par M. LALLEMENT. — Paris, 1880, Soussens éditeur.

È ormai divenuto vecchio quel modo di dire che attribuisce al maestro di scuola le vittorie dell'esercito prussiano; vecchio, ma sempre vero, purchè si abbia bene in mente che la scuola non deve limitarsi a istruire ma deve anche educare ed educare virilmente. Questo vuole per la Francia il signor di Lallement, antico direttore della scuola libera di Vitry-le-François; questo egli propugna in un opuscolo molto interessante nel quale, rivolgendosi al Ministro della pubblica istruzione, gli raccomanda la educazione militare nelle scuole come il mezzo più sicuro di avere, col tempo, soldati forti e disciplinati.

L'autore chiede anzitutto che in tutte le scuole siano resi obbligatori gli esercizi ginnastici. Non basta. Una disciplina mantenuta con vigilanza paterna ma esatta fa contrarre — egli dice — l'abitudine alla sommessione, al rispetto, all'obbedienza, ai lavori seri e proficui. E gli esercizi militari propriamente detti, la conoscenza e il maneggio del fucile, come pure gli esercizi del tiro, prudentemente diretti, devono sviluppare moltissimo la sveltezza, il coraggio civile, la prudenza e sopratutto la devozione patriottica, in quello che havvi di più generoso e più nobile.

Non si tratta già di trasformare le scuole in caserme — osserva l'autore — sarebbe un'utopia e, forse, un danno; ma si chiede soltanto che i piccoli scolari vengano abituati alla disciplina e alla pratica degli esercizi militari. Infatti la leggerezza e la regolarità delle marcie, la disinvoltura nei movimenti e la conoscenza dei pezzi che costituiscono il fucile e dell'uso dell'arma, sono un serio avviamento alla vita militare. Il signor di Lallement, il quale ha per lunghi anni esperimentato il proprio sistema nella sua scuola, afferma (e noi lo crediamo), d'averne sempre tratto risultati preziosi. I miei ragazzi — egli dice — istruiti gradatamente negli esercizi del soldato, abituati da grandicelli a maneggiare un fucile di peso adatto alla loro età, eccitati col racconto di valorose azioni guerresche, videro sempre approssimarsi con gioia il giorno della leva ed alcuni che, per ragioni fisiche o familiari, furono esclusi dal reclutamento, ne provarono un dolore vivissimo. Intanto i giovani accolti e incorporati nei reggimenti, as-

soggettati alle durezze della vita militare, mai se ne dolsero, giacchè i maestri avevano saputo insegnare che l'esistenza del soldato è tutta fatta di sacrifizi e di abnegazione.

Leggendo l'opuscolo del signor di Lallement abbiamo pensato che un tempo, nelle scuole elementari italiane, era venuta in gran voga questa istruzione soldatesca data ai piccoli allievi. Era l'epoca dei grandi entusiasmi e le scolaresche venivano organizzate in compagnie e battaglioni che il popolo aveva battezzato col nome di « battaglioni della speranza ». Ma la voga durò poco e nelle nostre scuole non si sarebbe pensato più agli esercizi virili se il ministro De Sanctis non vi avesse richiamato in onore la ginnastica rendendola obbligatoria. I vantaggi ne saranno senza dubbio grandissimi, tanto più che la istruzione dei tiri a segno renderà anche più salda la educazione soldatesca dei nostri giovani; è chiaro che ben altri risultati si otterrebbero ove in tutte le scuole del regno venisse reso obbligatorio il genere d'istruzione raccomandato dal signor di Lallement per le scuole francesi.

Il quale autore, per dimostrare vieppiù la utilità delle sue proposte, afferma che, avendo seguito con grande interessamento i giovani usciti dalla sua scuola nello svolgersi della loro carriera militare, ebbe sempre la soddisfazione di sapere che, dopo pochi mesi di permanenza al reggimento, erano divenuti eccellenti sottufficiali, contenti della loro posizione e modelli di disciplina per i soldati. Dio solo sa se in Italia ne avremmo bisogno e se sarebbe necessario in conseguenza che le nostre scuole preparassero di questa stoffa l'ordito.

Le pays et l'armée, par le général baron GOETHALS. — Bruxelles, Muquardt.

Da qualche anno la discussione sugli ordinamenti militari ha preso nel Belgio un largo sviluppo, e vi concorrono tuttavia con le loro forze d'ingegno e di esperienza le più competenti individualità, il cui accordo sulla convenienza di accrescere i mezzi difensivi per assicurare l'indipendenza di quel paese e l'adempimento dei doveri inerenti alla sua neutralità, non è contrastato che dalle sole opposizioni politiche.

L'egregio autore, tenendo conto dei progressi avveratisi negli eser-

citi di tutte le potenze europee, vorrebbe spingere la sua nazione ad imitarle, persuadendola dei pericoli ai quali potrà trovarsi esposta nell'avvenire, stante la debolezza delle sue istituzioni militari. I suoi argomenti, ispirati a vero patriottismo, sono svolti con piena conoscenza delle questioni interne sociali così strettamente collegate con quelle che riguardano la preparazione delle forze per la guerra. Perciò il suo primo assunto è la dimostrazione eloquente dei vantaggi che porta seco l'adozione del servizio personale obbligatorio, tanto più necessario al rinnovamento morale dell'esercito belga, quanto più è a deplorare, secondo lui, che esso consti per la quarta parte circa di surrogandi d'ogni risma. Egli propone una radicale riforma nel reclutamento e nella composizione del corpo di stato maggiore, facendo vedere quanto importi che questo sia accessibile a tutti gli ufficiali che vi abbiano attitudine, e come si debba pretendere da essi speciali guarentie d'istruzione, di carattere e di qualità fisiche, non lasciandoli immobili negli uffici, ma dedicandoli a svariati servizi.

Passa quindi ad analizzare i gravi inconvenienti dell'accentramento amministrativo, tessendone la storia dalla sua origine fino all'attuale suo pieno dominio nel sistema in vigore nell'esercito belga, e conchiude, concordemente ad altri scrittori, che l'amministrazione militare dev'essere alla dipendenza dei comandanti generali, responsabili e sottoposti al controllo del potere centrale.

Riguardo poi al completo riordinamento militare, su calcoli fatti crede che ogni anno possa incorporarsi un contingente di 15,000 giovani. La durata del servizio dovrebbe essere di otto anni, dei quali cinque nell'esercito e tre nella riserva. Una riserva, composta di tutti i favoriti dalla sorte a non entrare in servizio, dovrebbe colmare i vuoti che si effettuerebbero nei contingenti, e formare una milizia territoriale, con ufficiali tratti dai sottotenenti che avessero fatto il volontariato di un anno e dai pensionati.

Vuole che ogni arma sia sotto la direzione di un ispettore generale, che l'esercito sia diviso in truppe mobili e riserva. Le prime dovrebbero constare di cinque divisioni, la seconda ne formerebbe due.

Un concreto studio delle condizioni morali e materiali tanto del soldato quanto dei graduati e dell'ufficialità, chiude l'interessante lavoro, il quale se pone al nudo dei mali, addita i rimedi, e contiene verità che possono essere invocate pel miglioramento delle istituzioni militari di qualsiasi paese.

Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Kolonien. (*Notizie geografiche, cartografiche e statistiche intorno all'Europa e alle sue colonie, compilate dalla sezione geografico-statistica del grande stato maggiore. Decimo anno*). — Berlino, Mittler e figlio, 1880). Prezzo L. 18.

È un grosso volume di 596 pagine, al quale è aggiunta una carta dimostrante lo stato dei lavori topografici nell'Europa centrale nel 1879, a maggiore schiarimento delle notizie contenute nei bollettini delle carte geografiche. Analogamente alle pubblicazioni degli anni scorsi, anche la presente consta di due parti: nella prima si accenna in modo generale alle scienze geografiche, alla topografia e cartografia, all'antropologia e etnologia, alla statistica, al commercio e finalmente alle ferrovie e agli ordinamenti militari. Nella seconda parte si prendono in esame i vari stati di Europa, coi loro possedimenti e colle loro colonie nell'Africa, nell'Asia, nell'America, ecc., e sono registrati numerosi libri, opuscoli, articoli, ecc., cui si possono attingere notizie in proposito.

Per il militare è particolarmente pregevole la rivista concernente le forze di terra e di mare delle varie potenze, ed i progressi nelle scienze, arti, opere pubbliche, ecc., che servono alla guerra, quali la topografia, la geodesia, le costruzioni ferroviarie, ecc., anzi il rendiconto delle cose militari è il solo che contenga molte e particolareggiate notizie intorno a ciò che è accaduto nei vari eserciti nell'anno precedente, mentre per tutte le altre rubriche il lavoro dello stato maggiore tedesco si limita, in generale, a fornire l'indicazione delle fonti.

Come è naturale, l'impero germanico vi ha il posto d'onore, e la parte riguardante l'esercito ha una speciale importanza imperocchè oltre all'essere assai diffusa, è una sorgente di informazione sicura, nella quale sono annotate tutte le innovazioni e modificazioni introdotte nel 1879 nell'ordinamento militare. Così vi si trova un esteso rendiconto della legge relativa all'aumento della forza sul piede di pace, e vi sono raccolte copiose notizie intorno alle forza dell'esercito, a quella delle varie armi, agli istituti e alle scuole militari, all'avanzamento, e così via. Anche la marina tedesca è fatta segno

di particolare menzione, e molti ragguagli intorno alla medesima sono tratti dall'*Annuario per la marina* relativamente alle varie navi possedute dall'impero, al riparto degli ufficiali ed impiegati dell'ammiragliato, alla navigazione all'estero, ecc.

Parimenti assai svariate e copiose sono le notizie intorno alla monarchia austro-ungarica, alla Francia, all'Inghilterra e alla Russia; ed anche per questo stato la parte concernente le cose militari è la più interessante e quella che ha maggiore sviluppo.

Per l'Austria-Ungheria si accenna dapprima ai progetti di legge che durante il 1879 furono presentati al parlamento per mantenere il piede di guerra dell'esercito a 800.000 uomini altri 10 anni, e sulla tassa militare; poi si fa menzione della commissione d'inchiesta che venne nominata per stabilire, in seguito alla pratica esperienza fatta nella campagna della Bosnia, quali cambiamenti e modificazioni sia utile di introdurre nei regolamenti, nelle istruzioni e nell'ordinamento. Seguono molti dati intorno al reclutamento, alla rimonta dei cavalli, al materiale di guerra, alle fortificazioni, allo stato maggiore generale, alle varie armi, al servizio sanitario, alla giustizia militare, ecc. La landwehr, gli honved e la landersturm formano oggetto di un capitolo speciale.

Circa la marina austro-ungarica il *Registrande* si limita a riprodurre il bilancio approvato pel 1879 e quello di prima previsione pel 1880, tanto per la spesa ordinaria quanto per la straordinaria.

Per la Francia havvi un minuto rendiconto dei vari tronchi ferroviari di nuova costruzione, in costruzione e progettati, e delle comunicazioni stradali da aprirsi, giusta il noto progetto di legge presentato dal ministro Freycinet. Per la parte militare sono riepilogati i vari progetti di legge stati presentati nel 1879 sul riordinamento del corpo di stato maggiore, la legge del 17 agosto sugli stipendi e le pensioni degli ufficiali in riforma, la legge sul personale dipendente dal ministero della marina, e la legge infine del 18 agosto sulle pensioni dei sottufficiali, caporali e soldati dell'esercito. Il reclutamento, la rimonta-cavalli, il materiale di guerra, lo stato maggiore generale, il corpo di stato maggiore, la fanteria, la cavalleria, l'artiglieria, il genio, i servizi amministrativi e sanitari, gli istituti e scuole militari, e da ultimo l'esercito territoriale formano l'argomento di altrettanti capitoli.

All'Italia pure è fatto un notevole posto. Sono dapprima ricordati i lavori astronomici, geodetici, topografici ed idrografici dell'istituto topografico militare, e del ministero della marina; seguono molti

dati sulla popolazione e sul movimento dello stato civile, e sono indicate molte opere che trattano di questo argomento. Vengono in seguito molteplici e particolareggiate notizie intorno alle costruzioni ferroviarie e all'esercito. Dopo questa rassegna generale sono prese in esame le singole provincie ed isole del regno e per ciascuna di esse sono notati i titoli di vari libri, opuscoli od articoli riguardanti specialmente la geografia, la topografia, la popolazione, le fortificazioni. Merita di essere rilevato che fra le colonie dell'Italia è annoverata la baia di Assab.

Le notizie fornite intorno agli altri Stati non sono meno prive di interesse, ed anche per essi la rassegna delle cose militari è svolta con speciale riguardo.

In complesso il libro che abbiamo sott'occhio è un centone utilissimo per studi e confronti geografici, statistici e militari. Non v'è molto ordine ne' logica distribuzione di parti; le fonti indicate non sono tutte egualmente autorevoli e sicure; si vede chiaramente che il caso ha presieduto alla compilazione dell'opera fatta sul tracciaciamento da parecchi autori nel corso di un anno. Ciononditmeno costituisce esso coi volumi antecedenti una guida preziosa nell'intricato laberinto di tanti studi ed informazioni, quando però la si consulti con acume di critica e con sano criterio.

Das Infanterie feuer auf grossen Distanzen, und sein Einfluss auf die Taktik (*Il fuoco di fanteria alle grandi distanze, e la sua influenza sulla tattica*) per I. van Dam van Isselt capitano di fanteria — Berlino, Luckhardt.

Il nome del Weygand, che tradusse quest'opuscolo dall'olandese in tedesco vale certamente una raccomandazione perchè esso si collega ai più importanti studi sulle armi portatili.

L'opuscolo infatti affronta coraggiosamente tutti i problemi che si collegano coll'impiego dei fuochi alle grandi distanze e li discute fino alle ultime conseguenze. Ormai su tale argomento fu scritto moltissimo; l'adozione di questo nuovo mezzo di guerra per le fanterie è un fatto compiuto presso tutti gli eserciti: tuttavia nello scendere all'esame del modo di valersene e delle sue conseguenze sul campo di

battaglia, si hanno notevoli divergenze, e sovratutto una grande incertezza.

Nell'anno scorso il Vermesch ha raccolto quanti esempi e quante proposizioni potevansi su tale argomento (1). Il capitano van Dam ne profitta, ne segue le tracce, ne raccoglie i fatti principali, ne rileva alcune questioni, discute quelle colle quali non è d'accordo, ed avanza alcune proposte nuove del tutto.

Non occorre dire ch'egli è partigiano convinto dei fuochi alle grandi distanze, non per una specie di compromesso con uno stato di cose, che peggiorerebbe col volerlo impedire, ma per l'efficacia dei fuochi stessi.

Quando l'autore incontra nell'opuscolo del Vermesch l'opinione che il tiro alle grandi distanze sia la conseguenza di una concessione fatta ai soldati, si rivolta vivacemente. Non è la mancanza d'energia nei capi, egli dice, nè di disciplina nelle truppe che facciano ritenere più saggio il regolare che il proscrivere quanto non si potrebbe evitare. Sono i risultati ottenuti e studiati con calma, quelli che hanno rivelato i vantaggi dell'impiego razionale del tiro di fucileria alle grandi distanze, ed hanno indotto a considerarlo come un potente mezzo di combattimento.

Ma la convinzione così profonda sull'utilità di questo tiro non dura nell'autore, quando esamina il modo di usarne sul campo di battaglia. Si sa che per la natura del tiro, per l'uso promiscuo di più alzi, per l'effetto rapido che si vuole ottenere, e per mantenerne la direzione in mano agli ufficiali, il fuoco alle grandi distanze si eseguisce comunemente a salve. L'autore invece dubita che si debbano assolutamente ed esclusivamente adoperare le salve a tale scopo. Non sconosce i vantaggi del fuoco a salve; ma, senza dirlo apertamente, sembra preferisca il fuoco individuale. Indaga quali limiti possa avere la voce del comando per determinare l'esecuzione della salva in mezzo alle emozioni ed al frastuono del combattimento; e trova molto angusti questi limiti, i quali non oltrepassano la fronte del plotone. Ma se riesce impossibile al comandante di plotone di regolarne il fuoco col suo comando, e devesi impiegare la salva di squadriglie, giova domandare se convenga ancora il posporre i vantaggi inerenti al fuoco individuale, ai piccoli profitti di un fuoco lasciato al criterio di un graduato posto all'infimo della scala gerarchica.

---

(1) *Le tir de l'infanterie aux grandes distances et son influence sur la tactique* par le cap. Vermesch. — Bruxelles, Muguardt, 1879. La *Rivista militare* ne ha reso conto nella dispensa di novembre 1879.

Lo scrittore però sembra voler spingersi più avanti quando aduna ragioni per dare la preferenza al tiro individuale nell'esecuzione dei fuochi alle grandi distanze. Non lo accenna esplicitamente; ma dalle sue righe traspare un grave dubbio. Sarà possibile l'uso delle salve sul campo di battaglia? Sarà possibile che a forza d'istruzione e di energia si arrivi ad impedire che il fuoco a comando degeneri in una sregolata *tiratlerie?*

Gli esempi del passato non ci confortano. L'invenzione dei fuochi a pause è una espressione dei dubbi presenti. Tuttavia se la disciplina del fuoco non si spinge fino al punto che tutto il plotone divenga una specie di macchina in mano all'ufficiale, il concentramento dei tiri, e l'effetto rapido, che formano la base delle teorie dei fuochi a massa, ricevono un grave colpo.

Dispiace che l'autore non abbia trattato a fondo tale quistione. Egli l'avrebbe fatto con quella competenza che si rivela in ogni parte del suo libro. Invece rifugge dal parlarne e si limita a studiare le condizioni nelle quali il fuoco individuale è da preferirsi alle salve.

Secondo noi il fuoco a salve è *sempre* da usarsi sul campo di battaglia, finchè le circostanze del combattimento non rendano impossibile all'ufficiale dirigerlo. Perciò è inutile di ricercare, come fa l'autore, se il terreno, le circostanze dell'atmosfera, la difficoltà di distinguere i punti ove cadono i proiettili consentano l'uso del tiro individuale. Alle grandi distanze, l'emozione che produce il nemico, non è ancor tale da impedire in modo assoluto l'azione del comando sulle truppe. Sarebbe quindi una vera imprudenza quando vi è ancora la possibilità di scelta, il preferire ch'esse eseguiscano un fuoco poco conciliabile colla teoria su cui sono basati l'uso e gli effetti dei tiri alle grandi distanze, e dannoso pel fumo che addensa innanzi alla fronte dei tiratori. Ma anche se ragioni d'ordine tattico non portassero a tale conclusione, ve ne sarebbero gravissime d'ordine morale per distogliere dal lasciare all'arbitrio del soldato l'uso del fuoco fin dal principio del combattimento, col dubbio se sarà possibile in seguito il riprendergli la facoltà intempestivamente accordatagli. Se l'estensione della fronte o circostanze speciali tolgono che l'ufficiale possa far sentire la sua voce allora dovrà necessariamente sostituire alle salve il fuoco individuale. I precetti di guerra non sono così rigidi da dover essere applicati letteralmente in ogni caso, e tocca agli ufficiali il conoscere quando l'eccezione diviene regola; ma in questi casi egli deve porre ogni studio per rimuovere i danni provenienti dall'aver deviato dalla regola.

Dopo ciò è quasi inutile il rilevare l'osservazione dell'autore, che le salve dieno agio all'avversario di sottrarsi all'effetto del tiro per la regolarità del loro succedersi. Troppo frequentemente in questi studi si perdono di vista le vere condizioni della guerra, e quando da una fronte di più chilometri, bocche a fuoco d'ogni genere lanciano i loro proiettili, e traiettorie di tutte le nature s'incrociano nell'aria, non sarà tanto facile osservare pochi fucili, che dalla distanza di un chilometro circa, ci fanno bersaglio dei loro colpi per evitarne i danni gettandosi a terra nell'intervallo di pochi secondi che scorrono tra la vista del fuoco e l'arrivo dei proiettili.

Lo scrittore non poteva passar sotto silenzio i vantaggi sperati dal tiro indiretto della fucileria. Alle grandi distanze le traiettorie divengono sempre più curve e gli angoli di caduta sempre maggiori. Approfittare di questo fatto per andare a ricercare le truppe dell'avversario, che tranquillamente coperte dal terreno attendono il momento di concorrere all'azione, e snidarle per conoscerne l'entità e le intenzioni, o distruggerle per recidere i nervi all'attacco ad alla difesa sarebbe certamente un raggiungere il *desideratum*. Ma troppe sono le difficoltà pratiche.

L'efficacia del tiro contro bersagli nascosti da un ostacolo dipende dalla conoscenza di troppi elementi per divenire un problema solubile sul campo di battaglia. È possibile, che nel corso di un assedio alcune truppe di fanteria riescano coi loro fuochi a far tacere quelli di una batteria interrata, perchè durante l'assedio è stato possibile di conoscere l'esistenza della batteria prima di tutto, poi la sua distanza, l'altezza dell'ostacolo, e ci sarà stato tutto il tempo per rilevare dalle tavole la distanza alla quale dovea portarsi la truppa di fanteria per tirare con un angolo di caduta adatto all'effetto desiderato.

Ma in un combattimento d'incontro, ed in campagna aperta mancano alle truppe di fanteria gli elementi per fare tutti questi calcoli; e quand'anche non mancassero sarà difficile che la fanteria si trovi collocata in un punto così propizio, che la sua traiettoria vi perda tanta tensione quanta occorre per sorpassare l'ostacolo coprente, e riuscire nel colpo. Il cannoniere, come osserva l'autore, ha un mezzo a sua disposizione, che manca totalmente al fuciliere. Quello cioè di potere alterare la curva della traiettoria diminuendo la quantità di polvere nella carica.

La cartuccia del fucile è intangibile, e sul campo di battaglia non si possono attendere risultati dal fuoco di fucileria contro bersagli coperti da ostacoli senza il concorso di quelle fortunatissime e fortuite combinazioni alle quali pocanzi accennavamo.

L'autore propone un ripiego il quale consiste nel far prendere alle truppe tanta distanza dal bersaglio, quanta, secondo le tavole di tiro, è bastante per colpirlo malgrado l'ostacolo aumentando l'angolo di caduta. È inutile l'aggiungere parola per dimostrare come lo spediente sia poco pratico.

A ciascuno la sua parte. È inutile che la fanteria s'arrovelli per usurpare la parte dell'artiglieria sul campo di battaglia. Anche senza ricorrere a mezzi artificiosi, consentiti per la sua natura all'arma sorella, la fanteria ha missioni altrimenti importanti nel combattimento. Oggi che coll'adozione dei tiri a massa fu elevata a sistema l'idea di concentrare il fuoco della fucileria sopra un medesimo punto per ottenere un effetto in brevissimo tempo, l'azione della fanteria è aumentata.

Ma ad ottenere questa azione concorrono ad un tempo tanto il soldato, il quale cerca di utilizzare tutta la potenza dal suo strumento di guerra, quanto i graduati, che devono dirigerne e regolarne i tiri, ed i comandanti superiori, che nei movimenti delle truppe, terranno conto del concentramento del fuoco delle fanterie come di un potente elemento di vittoria.

Die Feld-Artillerie, und die Nothwendigkeit ihrer Pflege (*L'artiglieria da campo, e la necessità di pensarvi*), par STADELMANN, maggiore d'artiglieria bavarese. — Berlino, Luckhardt (fascicolo V della raccolta: *Neue Militärische Zeit-und Streitfragen*).

Malgrado i servigi resi dall'artiglieria tedesca nella guerra del 1870-71, sembra all'autore che quest'arme non sia oggetto di tutte le cure dovutele. Perciò, passati in rassegna il materiale, l'educazione, il concetto sull'impiego dell'artiglieria da campo, esterna alcune considerazioni sulla posizione di essa rispetto alle armi sorelle.

Per dire la verità vi sono certi appunti, i quali non meriterebbero considerazione se non per dimostrare che certi confronti sono non solo noiosi ma talvolta anche inutili.

A che pro, per esempio, bilanciare il servizio dell'artiglieria con quello della fanteria, per trovare che se l'uno è materialmente più faticoso l'altro è più difficile intellettualmente per la varietà dei suoi

obblighi? Ovvero il discutere se l'artiglieria entri nel raggio del tiro dei fucili solamente per eccezione, mentre la fanteria vi entra per regola? Ogni reparto del personale militare ha una serie di doveri da compiere la cui importanza non dipende dalle fatiche e dai pericoli, che vi si connettono, ma dal concorso che apportano a raggiungere lo scopo finale della guerra.

Perciò anche l'investigare se l'artiglieria soffra minori perdite, e ne infligga meno all'avversario che la fanteria, sarà un problema che gioverà alla statistica, ed un pochino, se si vuole, alla tattica, ma punto alla valutazione dei servizi reciproci.

Se si può convenire coll'autore, che misurate le perdite delle batterie, tenendo conto di quella sola parte d'esse che va e sta al fuoco, i sacrifici sono enormi, non pare che si possano confrontare assieme gli effetti della fucileria e quelli del cannone perchè sono disparati i bersagli, la potenza distruttiva e la natura dei proiettili.

La parte veramente interessante dell'opuscolo, è quella in cui si dice che l'ordinamento dell'artiglieria da campo non è in Germania adeguato ai bisogni, perchè la formazione di pace è assai diversa da quella di guerra. In caso di mobilitazione i legami dei reggimenti dovrebbero essere totalmente strappati, specie per l'artiglieria divisionale, con enorme danno dell'amministrazione e con gran sciupo di tempo, con grandi ritardi ed incrocciamenti di ordini. Perciò l'autore profittando della legge ultimamente votata a favore dell'esercito germanico, propone alcuni aumenti e riforme per uguagliare l'ordinamento dell'artiglieria da campo nei corpi d'armata tedeschi, portando a 16 in ognuno d'essi il numero delle batterie a piedi.

Streffleur's österreichische militärische Zeitschrift. Fascicolo del luglio. —Vienna, Waldheim, 1880.

Modo di condurre le truppe con esempi tratti dalle operazioni delle armate alleate, dal 22 febbraio al 22 marzo 1814 in Francia. — Si trae argomento di studio dalle operazioni salienti di quel periodo di guerra, che contiene: la *ritirata* dell'armata da Troyes fino dietro l'Aube, dal 24 al 26 febbraio; — *la ripresa offensiva* contro gli inseguitori Oudinot e Macdonald il 27, dopo il combattimento di Bar; — *l'inseguimento* di questi corpi fino sulla Senna, il 6 marzo; *la*

minaccia contro il fianco destro degli alleati da parte di Napoleone, che seguita l'armata della Slesia fino a Laon; — il *concentramento* delle armate alleate per parare la minaccia, donde la battaglia d'Arcis sur l'Aube.

L'autonomia dei comandanti di compagnia. — Maggiore Mathia. — Spesso i superiori, trascinati dalla stessa loro autorità, si considerano non solo come forza direttiva, ma eziandio come forza creativa, nè tollerano alcuna attività autonoma. Il regolamento stesso chiama ciò « una meschina tutela dell'inferiore che semina il malcontento e danneggia il servizio ». La smania d'evocare a sè ogni decisione, riduce l'esercito a un morto meccanismo senza spirito, che agisce in pace, ma che s'arresta appena gli si presenti il minimo impiccio. Difetto contrario è « gettare ogni responsabilità e lavoro sul subordinato, ossia lasciar andare ». Questo rialza momentaneamente l'attività, ma presto il movimento ritarda per poscia fermarsi. Dall'alto e dal basso puossi peccare; si è qui fra Scilla e Cariddi. È una spada a doppio taglio, la quale però solo nella mano del debole è pericolosa. Il forte non lascia togliersi le redini. Si deve essere ammaestrati gradatamente all'indipendenza, e solo con questa puossi preparare nei periodi di pace i caratteri robusti necessari alla guerra. L'esercito tedesco pretende tutto da' suoi capitani; ma è loro largo di libertà che altri paventerebbe. L'indipendenza dei comandanti di compagnia deve basarsi sulla loro conoscenza del servizio, sul loro sapere e potere e sull'intelligente impiego dei mezzi. Quando il superiore ha acquistato la certezza che il capitano è un uomo, lo lasci fare; quando non lo è, lo corregga, lo guidi fin che anche il più debole sia giunto nel giusto filone. Il comandante di compagnia è responsabile dell'istruzione ed educazione de' suoi dipendenti; non devono essere i comandanti di reggimento o di battaglione che gli dividono le ore e gli argomenti di istruzione. I superiori vigilino perchè la troppa libertà non riesca dannosa. L'immischiarsi anzi tempo nei lavori della compagnia, ad ogni piè sospinto comandare questa, i plotoni e qualche volta anche le squadre, è un peccato contro il sano criterio e contro il regolamento, e produce spensieratezza, stanchezza e cattiva volontà.

Aforismi sull'impiego dei reparti di cavalleria assegnati alle truppe a piedi. — Generale principe di Windischgrätz.

Considerazioni sul combattimento della fanteria. — Colonnello Hoffe.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine. — Ottobre 1880.

La spedizione francese in Egitto. — Gorcevic. — Lo scrittore continua a vagliare fatti e cifre dimostrando una certa compiacenza quando può diminuire i meriti del generale Buonaparte, o trovare i suoi rapporti esagerati. La narrazione comprende la battaglia d'Abukir ed il ritorno del Buonaparte in Europa. Poco importa che il Kleber incontrando il generale vincitore nella sera di quella battaglia pieno d'ammirazione sia uscito nella celebre frase: voi siete grande come il mondo. Le assurde disposizioni del comandante turco avrebbero resa possibile a qualunque la vittoria, secondo la narrazione, nella quale spunta sempre il movente di raschiare il piedistallo della statua del grande capitano.

Appunti sul modo di combattere degli Americani nella guerra di secessione. — Un piccolo nucleo di soldati impegnato sulle frontiere, le milizie cittadine non mai esercitate, ed alcuni ufficiali usciti da West-point erano tuttociò che costituiva la forza armata degli Stati uniti americani, quando scoppiò il dissenso tra il settentrione ed il mezzogiorno. Furono aperti gli arruolamenti volontarii, e come spesso succede con i pochi buoni, vennero i molti cattivi. Inutile l'esaminare fatti che possono immaginarsi facilmente nel loro complesso. Avvocati, mercanti e perfino commessi di negozio divenuti generali; e la loro inettitudine tanto palese che i giornali di parte avversa raccomandavano ai soldati di non prender di mira coi loro fucili gli ufficiali nemici, ed anzi di risparmiarli come i migliori alleati. Reggimenti che si scioglievano alla vigilia della battaglia perchè erano finiti i loro impegni. I generali distratti dalle piccole cure del comando, perchè un capo di stato maggiore sarebbe stato un disturbo per loro, come disse lo stesso Sherman, ovvero avrebbe figurato come una reminiscenza delle pompe feudali agli occhi dei liberi Americani. In queste condizioni ambe le parti sentirono il bisogno di sospendere le ostilità dopo la battaglia di Bull-run, e di pensare seriamente a riordinare le loro forze militari.

Studio strategico sopra i confini nord-orientali della Francia. Tolta dal *Journal des Sciences militaires* (1).

(1) V. *Il campo trincerato di Parigi.* — *Rivista Estera*, agosto 1880.

Il presente conflitto tra la Russia e la China. — Le relazioni tra la China e la Russia risalgono diplomaticamente al 1689. D'allora in poi questi due stati strinsero e rinnovarono spesse volte trattati per regolare le loro relazioni di commercio e di confine. In ognuno di essi la Russia con molta sagacia cercò di guadagnare uno sbocco nell'Oceano Pacifico. Col trattato di Pechino del 1860 il governo russo ebbe le coste asiatiche fino a Corea, ed aprì l'intero territorio dell'Amur alle proprie flotte. La posizione dei Russi divenne perciò minacciosa.

I Chinesi, distratti da guerre all'estero e da rivolte all'interno, furono obbligati ad accordare, nel 1871, ai Russi l'occupazione provvisoria del territorio di Kuldscha. Questa occupazione sarebbe durata finchè l'esercito chinese riordinato e rinvigorito fosse in caso di proteggere il commercio nelle sue provincie occidentali. Era ancora un servizio che la Russia rendeva o figurava di rendere ai Chinesi: ma quando questi vollero riavere il loro territorio dovettero sottostare a lunghe negoziazioni. Il loro ambasciatore concluse a Pietroburgo un trattato, che fu sconfessato a Pechino. Il testo ufficiale non è conosciuto; ma la stampa ne ha pubblicato i punti principali, i quali si compendiano nei seguenti: la Russia non dovea restituire alla China l'intero territorio dell'Ili, ma una gran parte d'esso compresa la città di Kuldscha, e ne riceveva in cambio 5 milioni di rubli oltre ai titoli di possesso della minor parte dell'Ili e del territorio di Irtysch. Ora la questione di Kuldscha è divenuta sempre più importante, e la China ha interesse a risolverla mentre la Russia è impegnata contro i Turcomani.

Rassegna della letteratura militare.

Rivista dei più considerevoli fra gli articoli dei periodici militari esteri.

Il Direttore
ORESTE BARATIERI
Maggiore nei Bersaglieri.

DEMARCHI CARLO, *gerente.*

CONSIDERAZIONI MILITARI

INTORNO AL

PIANO DI DIFESA ADOTTATO DAL CALVI IN CADORE

NEL 1848 (1)

È singolare la rapidità dell'intuito e del retto giudizio militare palesato dal Calvi nel rendersi conto dell'intricatissima zona montana, nella quale gli era stato affidato l'arduo còmpito di disporre e di guidare la difesa di un pugno di valligiani male armati, ma animosissimi e caldi di patriottismo, contro il ritorno degli eserciti austriaci.

Giunse egli per la prima volta in Cadore il 20 aprile, il 25 venne dalla Comunità decretata la resistenza ad oltranza, il 29 fuvvi un allarme, ed il 2 maggio ebbe luogo il primo combattimento; la difesa quindi, più che studiarsi ed allestirsi, si dovè improvvisare, o meglio ancora indovinare. Bene è vero che il paese era ricco di preziosi ed intelligenti elementi, espertissimi dei luoghi, che facilitarono l'opera; soccorreva altresì alcun poco anche la storia, ma il pronto orientamento del Calvi forse devesi più al cuore che all'intelligenza, più all'istinto che alle cognizioni militari. Egli con assai retto criterio giudicò subito:

1° Che la regione cadorica è un labirinto di valli anguste, le

(1) Per la narrazione delle forze, mezzi difensivi, risorse e fatti d'armi dei Cadorini nel 1848, vedasi *Il Cadore, Episodio della prima guerra per l'indipendenza italiana* di Temistocle Mariotti, capitano nel 48° reggimento fanteria. — Roma, tipografia Voghera, 1880.

quali militarmente le une girano le altre, ed una fitta selva di monti irti e selvaggi;

2° Che qui è inutile pensare all'azione di grossi corpi di truppe e ad un impiego piuttosto ampio dell'artiglieria e della cavalleria. L'artiglieria da campagna potrebbe agire, e non sempre, sulle principali vie di comunicazione e nel fondo delle valli; quella da montagna non in tutte l'evenienze potrà esser someggiata: all'una ed all'altra poi non sarebbe riservato che un ristretto campo di tiro da potersi il più delle volte, e forse anche più vantaggiosamente, surrogare dai fuochi di fucileria e dal rovinio de' sassi e de' macigni che opportunamente qui e colà le forze difensive hanno il modo di scaricare sul passaggio del nemico. La cavalleria trova utile impiego soltanto nel servizio di guide per recar ordini ed avvisi con forza limitata, poco su poco giù, allo squadrone, come la forza dell'artiglieria non potrà di molto eccedere una, o al più due batterie da montagna;

3° Che la difesa vuol esser fatta da corpi di fanteria agili, gagliardi, coraggiosi e pratici dei luoghi, difesa mobile, a piccole masse, le quali improvvise si presentino e scompaiano per riapparire dove meno si aspettano, molestando senza tregua l'avversario, sbarrandogli il passo ad ogni piè sospinto o recandogli puntate nelle direzioni le più pericolose;

4° Che il carattere della regione, tutta a valli, come si disse, fra di loro girabili, non rende evidente l'utilità della fortificazione: l'invasore può essere arrestato alla testa delle valli, ai nodi principali ove parecchie di queste confluiscono, ed a tal uopo meglio di ogni altro soddisfa un sistema difensivo di guerra spicciola, mobilissimo e ardito;

5° Che d'altronde per la scarsezza della viabilità e delle risorse alimentarie, la Valle del Piave con tutta probabilità non sarebbe stata invasa che da piccole colonne fiancheggianti affine di assicurare lateralmente la marcia dei grandi reparti di truppe, che da Tarvis e dalle Alpi Giulie sarebbero scesi nella pianura friulana, e guarentire eziandio la marcia degli altri che dal Tirolo potevano sboccare in Val d'Adige e in Val Sugana;

6° Che il Cadore è come un cuneo che si caccia in mezzo a queste due grandi linee d'invasione dell'Austria, ma un cuneo che

non si può invadere, nè si deve difendere con truppe numerose: un paio di brigate di fanteria forse sarebbero eccessive per l'invasione, come due o tremila montanari, o due o tre battaglioni di truppe reclutate nel luogo non riuscirebbero insufficienti ad impedire per molti giorni l'ingresso alla testata delle valli, e a dar tempo ai soccorsi di giungere per agire, occorrendo, anche controffensivamente al di là della frontiera.

Nell'opera in due volumi, attribuita al maresciallo Hess, che nel 1848, fu capo di stato maggiore del maresciallo Radezski, intitolata; *Ricordi d'un veterano austriaco della guerra d'Italia 1848-49* (Terza edizione, Stoccarda e Tubinga 1852), si scorge chiaramente che l'Austria in gran parte si conformava a quest'ultima considerazione del Calvi. Imperocchè a pagina 8, tomo II, si legge: « Nugent arrivò il 7 maggio a Belluno (da Conegliano, Serravalle, Fadalto, ecc.); Culoz colla sua avanguardia si spinse avanti Feltre ed il principe Felice di Schwarzemberg rimase a Capo di Ponte per cuoprire il tergo dell'armata dall'insurrezione de' Montanari; e spinse un riparto sino a Longarone, che disperse alcuni drappelli d'insorti.... (1).

Intorno a cosiffatti risultati, la verità storica è sostanzialmente alterata, poichè quella colonna austriaca fu battuta dai Cadorini a Termine e a Rucorvo, non potè procedere per il canale di Longarone e fu costretta a ritirarsi. A parte ciò, è un fatto che l'Austria considerava il Cadore nulla più che come una zona di collegamento delle sue principali linee d'invasione, Friuli e Tirolo.

Le prime disposizioni del Calvi furono l'occupazione di due importantissime località, Treponti e la Chiusa di Venas.

La posizione di Treponti posta alla confluenza dell'Ansiei col Piave, a 13 chilometri da Pieve, sulla bella strada carreggiabile Pieve-Auronzo, non v'ha dubbio, fu e sarà sempre opportunamente

(1) Non so se esista alcuna traduzione italiana di questo lavoro del generale Hess, il quale non si può fare a meno di consultare, sia per la competenza dello scrittore, sia, quantunque questi si sforzi di essere o di parere imparziale, per istudiare gli avvenimenti del 1848 anche dal punto di vista austriaco. — Sarebbe d'uopo altresì consultare il lavoro, edito a Berlino nel 1849, che s'intitola: *La campagna italiana nel 1848 narrata ed esaminata da* W. DE WILLISEN, general maggiore prussiano, che seguì il quartier generale austriaco in quella campagna e che non sempre si trova all'unisono con gli storici austriaci. Questi, per esempio, difende la ritirata di Durando su Bassano, mentre Hess la critica severamente.

scelta per impedire lo sbocco dalle due valli, la prima delle quali rimontando il corso del torrente scende comodamente da Toblach senza contare le altre comunicazioni minori che vi mettono capo; la seconda per Sappada proviene dalla Carnia, e per Candide, Comelico superiore, Monte Croce, valle di Sesto giunge dalla Drava.

Siffatta posizione è costituita dal colle Cornon, dal colle di Lozzo, dalle ultime pendici del Tudajo e dal colle di Vigo. Il Piave scorre rasente il Tudajo e il colle di Vigo, l'Ansiei è incassato ai piedi del colle di Lozzo dopo avere ricevuto il rio Sondoles. La strada di Auronzo corre in un delta (bosco d'Agonia) formato dal Piave e dall'Ansiei. Ai *tre ponti*, in muratura riuniti, l'Ansiei si scarica nel Piave; la strada verso Auronzo comincia ad ascendere con una pendenza non troppo sensibile. Dall'ultima falda del colle di Vigo al confluente Piave Ansiei, sino al crocivio Comelico-Auronzo (Agonia), la strada è dominata per un tratto di circa 800 metri; la vista però della strada è presentemente impedita dal bosco di abeti nel delta, il quale è traversato da una scorciatoia carreggiabile che alla Casa Gaja mette in comunicazione la via d'Auronzo con quella del Comelico.

L'altipiano di Vigo che nel punto descritto presso gli abitanti del luogo prende nome di *Viere*, o *ponte di Viere*, è ottimamente fiancheggiato a destra dal villaggio Piniè e dal colle Pignolè, entrambi sulla sinistra del Piave all'estreme falde del Tudajo. Piniè sorge precisamente sotto la chiesa S. Daniele un poco a sinistra di valle Sovandre, detta nel luogo valle di Chiariè.

Dai Treponti, destra dell'Ansiei, per una mulattiera carreggiabile si accede al pianoro del Cornon e, di seguito, per sentiero facile al colle di Lozzo, posizioni del pari ottime che fiancheggiano Treponti a sinistra, battono lo stradale di Auronzo, alcun poco quello del Comelico e il delta.

Nell'altipiano di Vigo il Calvi fè costruire un fortino in terra e legnami collocandovi da principio due cannoni, omise però di far prolungare ad intervalli i ripari per Piniè sino all'estremo fianco destro di Pignolè, donde si batte una gran distesa della strada di S. Stefano di Comelico, nè fiancheggiò il fortino di Vigo con qualche trincea a Cornon e a Lozzo (destra dell'Ansiei), ciò che avrebbe

arrestato indubbiamente il nemico se si fosse avanzato, come non accadde, dalle due valli.

Alla posizione difensiva descritta si va per una mulattiera carreggiabile, che staccasi da Treponti, ascende ad una casa colonica con fienile e si volge al Piave attraverso il bosco di abeti da ponte Viere a Pieniè: il bosco è percorso da un ruscello che si scarica nel Piave. Sul dinanzi del Ponte sorgono due case sufficientemente solide per un'occupazione difensiva avanzata, come la casa colonica ed il fienile si presterebbero a cuoprire truppe di riserva.

L'avversario in valle di Piave trova ottima posizione nell'altipiano formato dalle pendici del colle di Cortà, altipiano sul quale si scende per un sentiero da pedoni in parte fuori della vista delle posizioni della difesa, ed al quale per la strada principale del Comelico si accede anche con l'artiglieria.

Nel 1866 si trincerarono nella posizione da noi descritta e resistettero le bande armate, capitanate dal Galeazzi di Valle, ed i popolani. Poichè il fatto non è dei più noti, così stimiamo prezzo dell'opera il raccontarlo anche per gl'insegnamenti che si possono trarre circa l'attacco e la difesa della località.

Le truppe austriache stanziate in Ampezzo e Monte Croce, nonchè i volontari (Alpen Jëger) concentrati a Mauthen avevano l'ordine, spirando l'armistizio, di muover tutti il 10 agosto verso Pieve di Cadore e Belluno. Una staffetta partita da Trento la sera stessa del 10 arrivò in tempo per trattenere il movimento, a cagione del prolungato armistizio, dei corpi di Ampezzo e Monte Croce. A Mauthen giunse però il mattino del 12 quando i volontari n'erano già partiti, nè intorno alla via da essi tenuta potè raccogliere altra informazione che quella di una colonna veduta in lontananza con i fanali accesi traversare verso le 3 antimeridiane la montagna di Monte Croce in direzione di Collina e Collinetta. Il messo continuò a percorrere lo stradale di Monte Croce sino a Paluzza, ove ebbe questa notizia, ma non potè più rintracciare la colonna, la quale da Forni Avoltri si affacciava ormai allo stradale del Comelico.

Fu allora che il signor Giovan Battista Saloro, sindaco di Sappada, mandò in tutta fretta ad annunziare in Pieve di Cadore la marcia di cosiffatta colonna austriaca da Santo Stefano di Comelico.

A tale annunzio Luigi Galeazzi di Valle a capo di 210 giovani, con assise garibaldine, ed il Vittorelli, Trevigiano, con altri 105 popolani corsero ad appostarsi nella posizione di Treponti col centro della difesa nell'altipiano di Vigo, l'ala sinistra sulla destra dell'Ansiei sotto gli ordini del Vittorelli, l'ala destra sulla sinistra del Piave prolungandosi sino alle rupe di Piniè, dove si utilizzarono gli avanzi delle fortificazioni improvvisate nel 1848, e quivi le truppe erano affidate al comando del tenente Cellini.

Gli Austriaci, nella massima parte Stiriani e Carintiani, da Santo Stefano di Comelico per le alture di Danta comparvero, la mattina del 14, in Auronzo e dopo breve sosta ripresero il cammino verso Pieve di Cadore. Da Belluno giungeva intanto verso le ore 7 antimeridiane il sergente Bonaldi latore dell'ordine del prolungato armistizio. Il Vittorelli s'inoltrò tosto in carrozza sullo stradale di Auronzo onde quale parlamentario, comunicare tale avviso alle truppe avversarie. Vista l'avanguardia di queste si arrestò, discese dalla vettura e si fece ad agitare la bandiera bianca; ma il difetto di uniforme militare e delle formalità consuete gli procurò l'accoglienza di una scarica di moschetteria a dugento metri di distanza. Fu gran ventura che il Galeazzi mandasse per proteggerlo un drappello dei più animosi, i quali con vivissimo fuoco in ritirata trattennero l'inseguimento dell'avanguardia raggiunta ormai dal grosso della colonna. Alle 9 ½ l'attacco della posizione di Treponti era pronunciato su tutta la linea: la tenace resistenza, opposta da quel pugno di gente male armata ed ignara completamente della guerra, rese vano ogni sforzo dell'assalitore: alle 12 il fuoco venne sospeso da ambe le parti.

Un forte nucleo di Austriaci era disceso nel Piave per guadarlo; ma i sassi scaricati dall'alto e le fucilate l'obbligarono a retrocedere ed a riunirsi all'altra parte ch'erasi raccolta nei prati sopra Gogna aspettando da Auronzo il rinforzo di 450 uomini che avrebbe condotti il colonnello Mensdorff.

Verso l'una pomeridiana il Galeazzi si fece innanzi a provocare il nemico con soli 25 de' suoi: era proprio il momento in cui quegli rafforzato si disponeva con tutti i suoi mille uomini all'assalto risolutivo; il Galeazzi quindi fu costretto a retrocedere e la difesa ad opporre il massimo sforzo di resistenza. La boscaglia del

delta fu tosto occupata dal nemico, del quale una parte per il ponticello di Campo si spinse sulla destra dell'Ansiei; al centro, mentre si avanzava con impeto all'assalto de' ponti, il capitano Coronini (Kromberg) restava gravemente ferito. Alle ore 2 pomeridiane il crepitare della moschetteria continuava col massimo grado d'intensità senza che l'avversario riuscisse in alcun punto a forzare la posizione. Ostinandosi nell'attacco frontale, il tentativo, nonostante la straordinaria superiorità numerica (950 contro 387) s'infrangeva ad un ostacolo veramente insuperabile. I caratteri della località sono tali che quasi in via assoluta escludono l'espugnazione di fronte; con ogni probabilità di successo però si possono eseguire aggiramenti dall'una e dall'altra ala. Se il colonnello Mersdorff avesse pensato di puntare vigorosamente sul *Piano de' Buoi* mentre con una parte delle truppe manteneva vivo il combattimento dinanzi ai ponti, e ciò gli era molto agevole per la preponderanza delle forze di cui disponeva, non v'ha dubbio che avrebbe avuto ragione di un pugno di uomini privi di ogni materiale e morale consistenza militare (1).

La difesa era stata rafforzata dall'arrivo di una settantina di popolani condotti dal capitano Guernieri, i quali probabilmente venivano da Borca ov'erano stati lasciati a guardia della valle del Boite.

Alle ore 2 pomeridiane si presentò sul luogo del combattimento il cav. Antonio Pagani-Cesa inviato da Belluno con i dispacci relativi all'armistizio ricevuti da La Marmora e da Medici e coll'ordine di far cessare il fuoco e d'innalzar bandiera bianca. Sollecitamente il nemico rispose a quest'ultimo segnale: allora il Pagani-Cesa, accompagnato dai signori Angelo Tremonti fu Felice e Marco Ciani, si recò a parlamentare. Lo stesso colonnello Arturo Mensdorff, presente il maggiore conte di Lambert, ricevette la commissione: letta la stipulazione dell'armistizio, porse la mano ai tre parlamentari dicendo: *da inimici ch'eravamo ora siamo diventati amici. Quanti garibaldini avete qui?* soggiunse subito. Il Tramonti rispose esserne in cammino da ogni parte, ma che qui non se ne conta-

(1) I difensori dei Treponti erano armati di pessimi fucili, de'quali parecchi da caccia, mentre gli Austriaci erano muniti di carabine di precisione ed anche di 165 fucili ad ago predati in Boemia ad un convoglio prussiano.

vano che 387; al che il Mensdorff fece atto di meraviglia e di sdegno contro se stesso, ma poi si espresse con gentili e cordiali parole accettando l'invito di venire con l'ufficialità al di qua dei Treponti, ove, nella piccola osteria, i recenti avversari bevvero, fraternizzando, il bicchiere della concordia.

Le perdite subite nella descritta fazione furono: da parte italiana, 4 morti ed oltre 30 feriti: da parte austriaca, 4 morti per ferite in Auronzo, 21 feriti piuttosto gravemente trasportati dai carri d'ambulanza ed altri parecchi feriti leggermente. È fama nel paese che nel combattimento, o in seguito ad esso, morisse anche un principe di cui il cadavere fosse stato trasportato in Austria: il Coronini da principio fu curato in Auronzo, quindi rimpatriò per Lorenzago e Tolmezzo.

La colonna del Mersdorff la sera del 14 si ritirò in Auronzo chiamandovi altri 600 uomini da S. Stefano di Comelico per la strada della valle: di lì a due giorni, per ordine recato dal capitano de Petro, da Forni Avoltri discese a Tolmezzo, donde poi una parte andò a Paluzza ed un'altra a Mauthen soggiornandovi sino al 16 o 17 ottobre (1).

La Comunità cadorina per ricordare la memoria di cosiffatto avvenimento ha innalzato sul luogo una pietra di forma piramidale sorretta da piccolo zoccolo in cui si leggono queste parole:

1866
14 AGOSTO
LE BANDE ARMATE
E POPOLANI
NEMICO INVADENTE
ARRESTARONO.

La posizione dei Treponti tanto dal Calvi nel 1848, quanto dai difensori del 1866 fu ottimamente scelta, ma non afforzandola ai fianchi, come pur troppo essi fecero, perde la massima parte del suo gran valore. Il *Piano de' Buoi*, per esempio, è di una neces-

(1) Alla squisita gentilezza del cav. Angelo Tremonti, ch'ebbe parte importante nella difesa del Cadore nel 1848 e nel 1866, debbo la conoscenza degli esatti particolari del fatto d'armi di Treponti, e qui al valentuomo rendo le dovute attestazioni di ringraziamento.

sità imprenscindibile che formi parte integrante di quella posizione, poichè venendo sulle pendici sud-est del monte Chiadin si piglia in fianco e si domina la posizione dei Treponti rendendola insostenibile. Da S. Vito di Cadore per il ponte della Vedesana, facendo pure una strada da pedoni, due compagnie da montagna possono giungere in sette ore al Piano de' Buoi. Dal ponte poi della Vedesana per *Forcella bassa* e valle *Langerin* si sbocca a Lozzo, tergo dei Treponti, in 3 ore.

Al *Piano de' Buoi* si arriva altresì da Cortina d'Ampezzo per Tre Croci, Acquarossa (Val Bona), Valle dell'Ansiei, Pian di Serra e Passo Baggion.

Nella Valle dell'Ansiei si viene da Carbonin per Mesurina.

A Laggio, sul fianco destro della posizione dei Treponti, si può riuscire da S. Stefano di Comelico per la Valle del Frisone, Pian di Sire, Losco e Valle Piova: vi si può anche sboccare per il canale di Prato, torrente Pesarina, Ongara, Passo Lavardet e Piano di Sire; da Ampezzo per il torrente Lumiei, Sauris, Casera Razzo e Losco.

Da Ampezzo, Forni di Sotto e di Sopra, per il Mauria si scende a Lorenzago, quasi alle spalle dei Treponti.

Ognun vede pertanto come questa posizione, per rispondere almeno ai criteri di un valido sbarramento e proteggere il cuore del Cadore, ha d'uopo di far sistema non solo col Piano de' Buoi, ma che tenga altresì guardate le valli laterali. Il Calvi a ciò provvide con tutti i mezzi di cui potè disporre e gli Austriaci tentarono tutti i passi, Valle del Frisone, Valle Piova, Sauris, Casera Razzo (Rindimera), Mauria per il Passo della Morte, e furono costantemente respinti finchè non mancò la parata in quest'ultimo passo. Tentarono tutte le valli meno l'attacco frontale dei Treponti; si vede che avevano della posizione un concetto molto più esatto degli Austriaci del 1866, come i difensori di quest'anno, per l'apprezzamento militare della località, stavano molto al disotto di quelli del 1848.

Dalle brevi considerazioni che precedono e dalle molte altre che si potrebbero aggiungere intorno alla poca, o niuna attitudine controffensiva della posizione, sarebbe molto discutibile l'opportunità di costruir quivi un fortilizio, mentre si è sicuri che la difesa mobile, sussidiata dai lavori in terra improvvisati e del sistema di

scaricar sassi dall'alto, tanto vantaggiosamente adottato nel 1848, farà in avvenire come fece per lo passato ottima prova.

La Chiusa di Venas. — Per la strada di Alemagna rimontando sempre la Valle del Boite, s'incontra il piccolo villaggio di Venas, dopo il quale, sino al confine Ampezzano, il territorio assume il nome di Oltrechiusa. L'Antelao ed il Pelmo giganteggiano a destra ed a sinistra. Gli abitanti di Vodo, Borca, S. Vito, Selva, Zoppè, che ascendono poco più che ad ottomila, costituiscono la popolazione di questa contrada. Terra sacra è detta cantando dal Talamini, della quale, soggiunge il Ronzon, a buon diritto stanno a guardia i due giganti Pelmo ed Antelao.

Oltrepassata Venas appena di un chilometro eccoci al punto ove il monte Rite dalla destra del Boite ed i colli di Sant'Anna e di Sadorno, dejezioni dell'Antelao, dalla sinistra rinserrano e strangolano per un tratto considerevole la valle, lasciando alla via d'Alemagna ed alle acque del torrente brevissimo spazio. È questa la Chiusa di Venas, posizione formidabile, che sbarra fieramente il passo a chi dal confine di Ampezzo voglia penetrare in Cadore, e qui corsero sempre i Cadorini ad arrestare le invasioni straniere. Memorabile è la difesa del 1500, gloriosa la resistenza del 9, 10 e 28 maggio 1848, che un monumentino identico a quello di Treponti innalzato sul luogo raccomanda alla memoria de' posteri con questa iscrizione:

1848
9, 10 E 28 MAGGIO
IN QUESTE ROCCIE
VALIDAMENTE DIFESE
LA BALDANZA NEMICA
S' INFRANSE.

Anticamente il formidabile passaggio era munito di torri, delle quali ora non si scorge più alcun avanzo; nel 48 vi s'improvvisarono fortificazioni e vi si stabilirono artiglierie. Occupato il Colle Sant'Anna, il piano e le alture di Sadorno, in modo ch'era guardata tutta la Valle del Ruvinian sino alle sue sorgenti, collocati due pezzi al Piano di Landro, che ha un grandissimo dominio su tutto il fronte della posizione; appostato un buon numero di fucilieri sulle pendici boscose del Rite per impedire i passaggi per la destra

del Boite; rafforzato tutto questo sistema con lavori in terra speditivi, il Calvi non solo rese allora inespugnabile la Chiusa, ma insegnò come deve essere interpretata e difesa quella località. Nè gli studi più accurati fattivi, nè i progressi delle scienze militari hanno punto modificato il di lui concetto. Se non che oggi i fautori dell'opinione che fa consistere la guarantigia e la difesa degli Stati essenzialmente in un sistema tutto irto di baluardi e di cannoni, proporrebbero colà la costruzione di un'opera fortificatoria, mentre altri sostengono che la posizione sia inespugnabile senza necessità di fortificazioni. Difatti queste per riuscire veramente efficaci dovrebbero seguire la linea che si è testè assegnata alle truppe mobili, dal colle Sant'Anna, cioè, all'estrema destra delle alture di Sadorno, ed in tal caso non v'ha chi non veda quale sviluppo assumerebbero, quali spese di costruzione e di manutenzione, quanti inconvenienti per presidiarle ne conseguirebbero.

Oltre di ciò è poi vero che un fortilizio alla Chiusa impedirebbe assolutamente l'invasione del Cadore?

Lasciando da parte l'avvenimento del 2 marzo 1508, della battaglia, cioè, offerta dall'imperatore Massimiliano ai Cadorini e all'Alviano fra Tai e Valle dopo aver superato la Chiusa, fatto che difficilmente potrà ripetersi per le mutate condizioni della guerra, il terreno si presta ad altre importantissime considerazioni.

Sulla linea presso a poco di S. Vito, le falde dell'Antelao e del Monte Otten determinano un passo (Forcella piccola), che per il torrente Otten, il quale dopo avere ricevuto l'altro torrentello Antelao ed il rio Paje diventa torrente Molinà, sbocca a Calalzo alle spalle di Pieve di Cadore e quindi della Chiusa. Due compagnie almeno di truppe scelte da montagna potrebbero per questa via in poco più di sette ore prender posizione nel centro del Cadore sul rovescio della Chiusa lasciando questa perfettamente inoffensiva. E cosifatto tentativo non mancò nel 1848. Un ardito ufficiale austriaco, certo Stefanelli del Tirolo italiano, ricevuto avviso da un pecoraio che dal paese di Calalzo si erano allontanati tutti gli uomini per accorrere alla difesa della Chiusa e del Canale di Longarone si mise con buon nerbo di Jäger per la valle d'Otten e sboccò sulle prime case di Calalzo donde una moltitudine di vecchi e di donne armati di falce e di spiedi ed il suono a stormo delle campane lo

costrinsero a ritrarsi. Quei di Calalzo, capitanati da Giuseppe Giacomelli (1), eressero poi un fortino entro la Valle, precisamente al confluente del Rio Diaffa (Valle Saline) e sin là la valle Otten-Molinà è praticabile anche dall'artiglieria.

Volendo poi fare con truppe da montagna un giro molto lungo e malagevole, da S. Vito per Forcella (2) Forada, Forcella di Staolanza, Rio Pallafavera, Forno di Zoldo e Forcella Cibiana si riesce ancora più immediatamente alle spalle della Chiusa, si riesce innanzi Venas con azione diretta su Valle, Tai e Pieve.

Tutto ciò quanto agli aggiramenti, ma se la difesa non si attacca saldamente col suo fianco destro all'Antelao risica di vedersi forzata anche di fronte. Conciosiacchè da Vodo per Lavizza di Vodo si giunge sulle alture di Greanes e Chiarinelle, che dominano Sant'Anna e il colle di Vinigo, si traversa il Ruvinian alle sorgenti rasentando l'Antelao, si riesce al Crepo di Perra, e salendo sulle Crode di S. Pietro (colle de'Lazzi) si scende a Sadorno. Tale giro fu tentato dagli Austriaci nel 1848.

Cosiffatte considerazioni, le quali in regioni come queste si possono adattare alla massima parte de'casi, confermano chi scrive sempre più nell'opinione che nella guerra montana non conviene immobilizzarsi colle fortezze, e che le truppe mobili, scelte, bene esercitate ed esperte de' luoghi, accorrenti in tutti i punti a sbarrare il passo ed a rincacciar oltre l'invasore, sono quelle che meglio e più completamente si prestano all'uopo. E questa opinione tanto meglio dovrebbero prevalere, quanto più armigeri e patriotti si hanno gli abitanti, come appunto si riscontra nel Cadore, i quali verrebbero validamente in sussidio delle truppe, ed insegnerebbero meglio di ogni altro dove e come si può e si deve difendere il loro territorio.

I Cadorini del 48 tenevano una piccola guardia in tutti i passi, avevano adottato ottimo sistema di vigilanza, di esplorazioni e d'informazioni, conoscevano in tempo l'appressarsi del nemico e quando questi si affacciava al passo, la guardia era già rafforzata ed egli non riusciva più a vincere la resistenza. Nei punti più importanti

(1) Giuseppe Giacomelli decorato della medaglia al valor militare nel fatto d'armi dei Treponti del 1866.

(2) Ai passi alpini in Cadore si dà il nome di *Forcella*.

alzavano provvisoriamente qualche riparo in terra e legnami, cui davano il pomposo nome di fortino e che in fondo non era che una trincea, una barricata qualsiasi; la difesa però essenziale ed unica erano i petti dei cittadini che correvano in tutti i punti ad arrestare i passi del nemico.

Difatti nel 48 non se ne stettero già alla Chiusa, ma si spinsero oltre S. Vito, precisamente ov'è segnato il presente nostro confine e colà la solita piramidetta ci dice:

1848
2 MAGGIO
CADORE
INVASORI
RIBUTTÒ.

Fu là che il Calvi colla sciabola alla mano incominciò ad offrire splendidissime prove del suo eroismo e ad entusiasmare le popolazioni del Cadore. Fu in questa occasione che Antonio Coletti col gonfalone di Venas del 1508 (1) a capo di una cinquantina di nomini oltrepassò il confine spingendosi sino sotto ad Acquabona.

Il sistema difensivo adottato dal Calvi non si limitò ad afforzare ed a presidiare le posizioni di Treponti e della Chiusa di Venas, ma diè opera a sbarrare tutti quei passi che presentavano più seria minaccia. Prima tra questi era senza dubbio il canale di Longarone e di là per tre volte tentarono di penetrare in Cadore le più poderose colonne dell'invasione austriaca. La strada corre incassata fra il Piave e roccie altissime che sovrastano a perpendicolo: il Calvi

(1) Il Cadore dalle sue origini *sino al* 1797 era istituito per *Centenari*, divisioni territoriali amministrative e militari suddivise in *Regole*, le quali avevano un altro particolare statuto chiamato *Laudo*. Ogni centenario era retto da 3 ufficiali: Pieve, capoluogo, ne aveva 4, Auronzo e Selva con Pescul (oltremonte) ne avevano 2 soltanto.

I Centenari erano nove: Pieve, Domegge, Oltre Piave, Auronzo, Comelico Inferiore, Comelico Superiore, Valle, Venas, S. Vito e Oltremonti che sostituì Ampezzo passato all'Austria in seguito alla lega cambraica.

Siffatti Centenari possedevano un gonfalone, emblema del patrono della Chiesa; quello di Venas, di cui sopra, porta lo stemma di S. Marco. — Le milizie si chiamavano *Cerne*, il servizio in tempo di guerra era obbligatorio per tutti gli atti alle armi: l'obbligo militare però si estendeva soltanto alla difesa del proprio territorio. In tempo di pace si facevano ogni qual tratto esercizi e rassegne militari in località determinate, che conservano ancora la denominazione di *Prà di Mostra*.

Il Coletti fu delegato dalla Comunità del Cadore di recare a Venezia questo gonfalone in occasione delle feste per l'inaugurazione del monumento a Daniele Manin.

seppe utilizzare con senno i caratteri difensivi di quelle gole, di quei precipizi, organizzando nelle località più opportune delle così dette *batterie* di sassi da scaricarsi ad un dato segnale per mezzo di leve sulla strada. Una colonna di 2000 Austriaci con artiglieria proveniente da Longarone giunta il 7 maggio alla Tovanella venne accolta con questo strano saluto, essa retrocedette a rifascio riparandosi in Termine: il fatto pure qui è così ricordato dalla solita pietra:

1848
7 MAGGIO
IL FORTE LUOGO
FU SCAMPO ALL'INVASORE
FUGATO ALLA TOVANELLA.

A destra del Piave da Rivalgo a Rucorvo, corre un orrido tratto di circa un quarto di miglio, tutto irto di picchi, di roccie sospese e di frane che sovrastano minacciose a chi cammini sulla strada di Alemagna. Anche qui si allestirono batterie di sassi e si eresse un fortino in terra e legnami: il nemico ingrossato tentò due volte di forzare il passo, ma vi s'infransero sanguinosamente i suoi sforzi ostinati. Il combattimento di Rivalgo è una delle pagine più splendide dalla difesa del Cadore: sotto quelle roccie oggidì si legge:

1848
8 E 28 MAGGIO
QUI STETTERO
BALUARDO IMSUPERATO
I PETTI CADORINI.

Poco discosto da qui sorge Castel Lavazzo, ove sin dal 1871 la Camera dei Deputati stabilì l'erezione di un fortilizio. La difesa fatta in quella località dai Cadorini nel 1848 rende parecchi avversi a cosiffatto lavoro di fortificazione. Essi così argomentono: un nemico che superato la testa della Valle del Piave si avanzi per il canale, giunto a quel pauroso strangolamento di Castello viene arrestato colle pietre scaricate a destra e a sinistra della valle: un'opera fortificatoria sarebbe proprio superflua: di lì non si passa ed il nemico per la Valle del Maè e per quella dell'Erto ha

tutta la facoltà di schivare il mal passo e sboccare alle spalle di Longarone.

Ad oriente di Lorenzago, il monte Tiersine è una località della più alta importanza militare per il dominio che esercita sopra parecchie valli che, scendendo dal confine sia dal Comelico, sia dalla Carnia ivi si rannodano. È questo l'altipiano di Razzo, che la carta topografica ed i naturali del luogo designano colla denominazione di Casera Razzo. Il Calvi non propriamente in Razzo, ma lì presso, a *Rendimera*, stabilì una guardia, e mal non si appose poichè gli Austriaci scendendo dalla Valle del Frisone e dalla Val Piova tentarono in numero assai preponderante di forzare il passo e sboccare su Lozzo alle spalle di Treponti. Qui un pugno di uomini compì il più glorioso episodio della resistenza Cadorina, nè è punto esagerata l'epigrafe:

1848
23 MAGGIO
POCHI DEI NOSTRI
IN EROICA PUGNA
FUGARONO MILLE AUSTRIACI

Caduta Udine e gran parte del Friuli, il Cadore doveva seriamente preoccuparsi delle offese che gli sarebbero venute indubbiamente dalla Carnia ed il Calvi chiuse in questa provincia la porta principale che dà accesso in Cadore.

A due chilometri circa da Forni di sotto la strada di Ampezzo si strangola a risvolta sulla quale sovrasta fuori di perpendicolo un alto monte, che nel luogo chiamano *Clap di Lavres*, tutto ad enormi macigni sconnessi.

Sotto la strada, dalla quale si dirupano precipizi spaventevoli, scorre il Tagliamento, ed alla riva destra sorgono le pendici prative e cespugliate di Presis, derivazioni del monte Chiavalut, le quali si rimontano con facilità dal letto del fiume e formano con sufficiente regolarità una specie di parapetto.

Venendo da Ampezzo, appena dal letto del fiume ascese queste pendici, s'incontrano due sentieri che permettono di marciare verso Forni al coperto della Chiusa girando dietro il Chiavalut. Oltre il *Clap di Lavres* scende il Rio Verde che traversa la strada e si

scarica nel Tagliamento all'uscita della stretta verso Ampezzo. Il Clap è perfettamente inaccessibile alle truppe: dall'interno della Chiusa vi si può arrampicare qualche agile ed esperto tiratore. Su per gli scaglioni del monte si possono apparecchiare cumuli di sassi da scaricarsi sulla strada per la quale sarebbe assolutamente impossibile il passaggio.

Bene a ragione questa stretta fu denominata *Passo della Morte*, denominazione giustificata dagli orrori dal luogo tutto a precipizi, in alto su nel monte ed in basso giù nel fiume. Lungo la Chiusa ad ogni brevissimo tratto s'incontra una croce che ricorda la morte di qualche viandante.

Nel 1848 vennero stabiliti alcuni pochi tiratori sul Clap ove si prepararono enormi mucchi di pietre da precipitarsi sulla strada. Questa nel punto della maggiore curva, ov'è il centro della Chiusa, venne tagliata (1). Le pendici di Presis erano occupate da un forte nucleo di tiratori armati di *stutzen*. La strada domina queste pendici e dell'una alle altre il fuoco della fucileria odierna può riuscire efficace.

La località non poteva essere meglio scelta per chiudere la grande strada che dalla Carnia passando il Mauria mette nel cuore del Cadore. Gli Austriaci la tentarono il 24 maggio, ma furono ributtati: la ritentarono il 2 giugno, non trovarono resistenza e schiacciarono addirittura tutta intera la difesa.

Di due località di grandissima importanza il Calvi non ha tenuto conto nel suo sistema di difesa: di Pieve di Cadore e di Monte Zucco.

Pieve di Cadore ad 886^{m} sul livello del mare giace ai piedi di Monte Tranego in una stretta determinata verso sud sud-est dal colle Ricco ed il Castello col suo sperone, che prendono nome di colle della Campana e di S. Alipio; verso nord dai colli Contràs, Pecol, Cogonie e S. Antonio. Il colle Ricco ed il Castello, quest'ultimo a 920^{m} sul livello del mare ove si accede per una comoda strada carreggiabile, sovrastano quasi a perpendicolo il Piave, che qui scorre incassato, profondo e strettissimo in direzione nord-est

(1) Fra i mezzi difensivi il Calvi non trascurava mai il taglio delle strade ed occorrendo la distruzione de'ponti: a Venas tagliò la strada innanzi la Chiusa e fece saltare il ponte di Cibiana; a Rivalgo pure distrusse la via.

sud-ovest ricevendo parecchi torrentelli che in esso si precipitano a destra e a sinistra. A breve distanza in direzione nord-ovest in una valle più augusta e selvaggia scorre il Boite, che, percorsi altri quattro o cinque chilometri, va a scaricarsi nel Piave a Perarolo.

Fra il Piave ed il Boite sorge gigante a 3255 metri sul livello del mare il massiccio dell'Antelao, il quale con i numerosi contrafforti che gitta sui versanti nord-orientale e nord-occidentale costituisce la formidabile ossatura di punte, di picchi, di aguglie, di denti, di burroni, di frane che serrano la sponda destra del Piave e quella sinistra del Boite.

Le dejezioni del Pelmo, non meno numerose, nè meno variamente orride, limitano in gran parte la sponda destra di quest'ultimo torrente; come le Marmarole fanno altrettanto per la destra del Piave da Domegge in avanti. Le Marmarole, l'Antelao, il Pelmo possiedono il melanconico privilegio del ghiaccio perpetuo. Un muraglione di monti di varietà infinita di forme, di altezze, di vegetazioni, di roccie, or più innanzi, or più ritirati serrano la sponda sinistra del Piave.

Da Pieve di Cadore tanto rimontando la testa di questa valle, quanto risalendo quella del Boite si seguono due importantissime e principali vie di comunicazione, una delle quali, la strada di Alemagna per il Boite sbocca a Toblac; l'altra rimontando il Piave per diverse valli secondarie comunica colla prima e per la Valle del Comelico sbocca parimenti in valle di Drava.

Lungo le due valli principali, ed a breve distanza gli uni dagli altri, s'incontrano numerosi paeselli, alcuni de'quali hanno una popolazione superiore a quella di Pieve, ma questa città per la sua posizione, per la sua importanza intellettuale ed economica giustamente viene considerata la capitale del Cadore.

Contro un nemico proveniente dalla valle del Piave, il Castello col suo sperone ed i colli Pecol, Cogonie e S. Antonio offrirebbero a Pieve un valido sbarramento. L'invasione invece che procedesse dal Boite si vedrebbe arrestata dall'azione dei colli Ricco e Contràs ed obbligata per passare nella valle del Piave a coprirsi con immensa difficoltà dietro Monte Zucco onde schivare il dominio che ha il colle Ricco su più di un chilometro della strada di Alemagna.

Il *Monte Zucco* però è il più naturale e più forte sbarramento delle due valli, del Boite e del Piave: esso sta proprio alla confluenza dei due fiumi, sorge con elevazione di 1215^{m} a sud-ovest di Pieve donde in un'ora e mezza di cammino si guadagna la cima. Ha forma presso a poco triangolare col vertice rivolto approssimativamente a Pieve, la base a Valle e per conseguenza alla Chiusa di Venas, a cavaliere del Boite e della Piave scende a picco su Perarolo; un bosco di pini lo riveste in tutta la sua estensione. La località in cui è posto gli conferisce un'evidente azione di sbarramento tanto contro chi conquistato Pieve, quanto contro chi superata la stretta di Venas intende dalla testata della valle del Piave, e del Boite discendere per la strada di Alemagna nel canale di Longarone.

È principalmente accessibile da Tai: può esservi someggiata l'artiglieria da montagna: con riattamenti di qualche importanza, allargando la strada e rendendo più dolci le pendenze, taluni opinano non sia difficile il trainarvi anche i pezzi da cent. 7. Egli è perciò che vi vedrebbero volentieri eretto un fortilizio. L'opinione di chi scrive si è che con fanteria e qualche pezzo da montagna a mezza costa verso Valle, con qualche pezzo da cent. 7 alla sommità, se è vero che si possa riuscire a trainarveli, si rende impossibile l'avanzata di un nemico che abbia oltrepassata la Chiusa, al quale non gioverebbe, perchè sottoposta all'azione di Monte Zucco, l'antica strada che staccandosi da Valle si svolge sulla sinistra del Boite e riesce a Perarolo.

Facendo fronte ad ovest, a sinistra dello Zucco, si eleva notevolmente il Monte Dubieja, a destra sovrastano gli speroni del Monte San Dionisio: il Boite scorre fra il Dubieja e lo Zucco, fra questo e la base del S. Dionisio si svolge la strada di Alemagna.

Il Dubieja con un suo sperone, dal quale si può tirare a distanza di 1300 a 1500 metri, dominerebbe lo Zucco se non fosse assolutamente inaccessibile all'artiglieria da campagna e se non fosse molto discutibile la possibilità di someggiarvi qualche pezzo da montagna. — Sulla destra poi, per Vinigo e valle Ruvinian, coprendosi col colle Sant'Anna, data anche la possibilità, che chi scrive escluderebbe, di arrivare a someggiare pezzi da montagna sullo sperone di S. Dionigi che sovrasta Valle, il tiro da quella po-

sizione, causa la distanza, non riuscirebbe di tutta l'efficacia desiderabile contro lo Zucco, il quale facilmente potrebbe ripararsi con batterie improvvisate.

Se le considerazioni che precedono sono esatte, lo sbarramento dello Zucco eseguito da truppe mobili non solo raggiungerebbe identicamente lo scopo di un fortilizio, ma non costerebbe la spesa di questo, non richiederebbe come questo una guardia permanente anche in tempo di pace e non resterebbe come questo, una volta girata la posizione, in potere del nemico. E la posizione, come il solito, è girabilissima:

a) Dalla parte del Piave giunti al Ponte Nuovo per Pelos, Lorenzago, la Mauria, Forni di Sopra, Rio Livinale, o Rio Suola, il lago di Meluzzo quindi per la Cimoliana a Cimolais, Erto e Longarone. Il giro è lungo, la viabilità difficile, ma le truppe alpine vi passano;

ovvero da Lorenzago-Domegge, per un sentiero che corre lungo la sinistra del Piave, truppe bene addestrate e non in gran forza evitano il Monte Zucco;

b) Dalla parte del Boite muovendo da S. Vito per Forcella Forada, Forcella Staolanza, Rio Palafavera e Forno di Zoldo si riesce a Longarone;

ovvero da Vodo per Chiondolada, Fornesighe a Longarone;

ovvero da Venas per Cibiana, Forcella Cibiana, Fornesighe, Longarone.

Dal punto di vista artistico ecco come il Trinker descrive il nostro monte: (1) « Zucco, al sud-ovest di Pieve di Cadore, la cima occi-« dentale del Monte 1215^{m}. Situato in vicinanza al punto d'unione « del Boite e del Piave, questa cima offre un'incantevole veduta « delle principali vallate, nonchè delle montagne cadorine, le sce-« nerie delle quali sono magnifiche in ispecie sotto l'effetto di una « luce favorevole. Merita perciò essere visitato questo monte, tanto « più perchè dal villaggio di Tai, trovantesi sulla strada postale e

(1) *Misurazioni delle altezze nella Provincia di Belluno e nel territorio confinante la medesima, collezione ipsometrica destinata per maggior conoscenza delle Alpi venete da* Giuseppe Trinker I. R. Commissario superiore montanistico e ripubblicata per cura di Angelo Guernieri con molte aggiunte. — Belluno, tipografia di Angelo Guernieri.

« munito di un albergo lodevolissimo, in tre quarti d'ora senza fa-« tica si può giungere alla cima » (1).

Pieve di Cadore e Monte Zucco avrebbero potuto costituire l'ultimo ridotto della difesa, ma la lotta, una volta circoscritta a quel breve spazio, tutto il resto della regione era caduta in mano del nemico e tutte le risorse di uomini, di viveri e di danaro sarebbero venute meno. Non è quindi da riprendersi il Calvi se in quelle condizioni di guerra insurrezionaria non tenne conto delle località menzionate, le quali in una campagna regolare richiameranno senza dubbio la massima attenzione. Del resto i criteri ond'egli apprezzò il valore del terreno dal punto di vista difensivo furono i più esatti e la prova se n'ebbe nei risultati che si ottennero. Un esercito agguerrito, largamente provvisto d'ogni mezzo di guerra, invadente da ogni parte lottò sanguinosamente per due mesi prima di aver ragione di pochi montanari senza pratica militare, sforniti di armi, di munizioni, di viveri, coll'unica risorsa del patriottico entusiasmo e del suono a stormo delle campane. A quei criteri dovrà ispirarsi chiunque dia opera a studiare la difendibilità di quei monti ove esiste una popolazione gagliardissima, animata d'amor patrio e da spirito battagliero, ma povera d'ogni altra risorsa. I raccolti del suolo dànno da vivere al Cadore appena per tre mesi. Nel 1848 sin dal maggio s'incominciò a soffrire penuria di grani e le preoccupazioni e le fatiche del sig. Osvaldo Tabacchi, membro del Comitato, che funzionava, si direbbe oggi, da intendente generale, per provvedervi, non furono poche nè lievi. Per ischivare le truppe austriache, 3 carri di grano turco (30 sacchi) si fecero arrivare (20 maggio) da Tolmezzo per Forni Avoltri e Comelico, e 40 sacchi e mezzo (2 giugno) si fecero portare a Pieve da Agordo per Cibiana da 40 donne di Cibiana. Così i tabacchi ed il sale che prima dell'occupazione nemica giungevano da Longarone, poi con gran stento dovevano esser trasportati da Vedorchia e dalla valle Cimoliana.

In Cadore più che alle fortificazioni deesi pensare ai magazzini di cui il Calvi non ebbe tempo, nè modo di occuparsi; più che alle fortificazioni deesi pensare a trarre profitto delle qualità militari che

(1) *I tre quarti d'ora* ed il *senza fatica* sono un pochino al disotto del vero. Io da Tai ho impiegato, nell'ascensione, due minuti più di un'ora senza essermi mai fermato, nè ho trovato troppo comoda l'ascesa.

possiede in grado eminente quella popolazione. Se non si avrà timore d'istituire lassù in larga scala il tiro a segno, di recarvi armi, di addestrarvi i cittadini, di sviluppare la passione di tali esercizi con premi, con distintivi di onore, l'esercito in quella popolazione potrà contare su di un validissimo ausiliario.

Pieve di Cadore, luglio 1880.

Temistocle Mariotti
Capitano nel 48° regg. fanteria.

STUDI SULL'ARTIGLIERIA CAMPALE

II.

Mobilità ed efficacia.

Affinchè l'artiglieria campale possa dare alla sua azione lontana quella gradazione d'intensità e di durata, che si è visto essere una delle principali proprietà caratteristiche di quest'arma, è necessario che le sue bocche da fuoco posseggano qualità balistiche eminenti, congiunte alla facoltà di passare facilmente e rapidamente dall'una all'altra distanza di tiro. In altri termini è necessario che l'artiglieria campale abbia in sè combinate nella giusta misura la mobilità e l'efficacia.

Ma la riunione di queste due qualità è anche indispensabile sotto altri aspetti. Senza la prima l'artiglieria non potrebbe prestare la sua cooperazione alle altre armi in luogo e tempo opportuno; senza la seconda il suo aiuto riuscirebbe di poca utilità: in ambo i casi per conseguenza essa fallirebbe al suo scopo.

Ammessa la necessità che l'artiglieria campale debba essere ad un tempo mobile ed efficace, è interessante lo esaminare in qual modo queste due qualità evidentemente contraddittorie, possano conciliarsi fra loro, senza che l'eccesso dell'una o la deficienza dell'altra rendano meno proficua la cooperazione dell'artiglieria nel combattimento.

Non è necessario di spendere molte parole per stabilire che fra

le due opposte qualità quella che deve primeggiare è l'efficacia. Poichè è troppo evidente che l'efficacia è lo scopo, mentre la mobilità non è che il mezzo per farla valere a luogo e tempo opportuno. Dunque nel determinare l'armamento dell'artiglieria da campagna deve a rigor di logica prevalere il seguente principio: *massima efficacia con sufficiente mobilità.*

Ma se questa massima è vera in tesi generale, sicchè può dirsi che in ogni tempo non avrebbe mai dovuto perdersi di vista, essa ha acquistato ai dì nostri maggior valore in grazia degli enormi perfezionamenti compiuti nell'armamento della fanteria.

È chiaro infatti che di fronte a questi perfezionamenti, i quali ebbero per conseguenza di accrescere smisuratamente la massa di fuochi che la stessa truppa può dare nell'unità di tempo, pur estendendone l'effetto utile a distanze a cui prima giungeva appena il cannone, quest'ultimo deve dal canto suo, per non perdere l'antica importanza, comparire sul campo di battaglia con gittata e potenza distruttiva notevolmente aumentate. Ciò è tanto più necessario nelle odierne condizioni del combattimento, in quanto che la cresciuta efficacia delle armi portatili rende assolutamente indispensabile una intensa cooperazione dell'artiglieria anche in quei casi, nei quali le altre armi potevano per l'addietro bastare a se stesse senza perdere inevitabilmente ogni probabilità di successo. Il che vuol dire che i progressi delle armi portatili, lungi dal diminuire l'importanza dell'artiglieria, l'hanno invece accresciuta.

È dunque logico il conchiudere che, se la moderna artiglieria vuol mantenersi all'altezza delle nuove esigenze, non può contentarsi dell'aumento di gittata e di potenza distruttiva che basterebbe unicamente a non farle perdere terreno di fronte al fucile, ma deve aumentare così l'una come l'altra in proporzione maggiore.

Sotto il rapporto della gittata è certo che la rigatura offre il mezzo di soddisfare largamente a tutte le esigenze. Da questo lato non può quindi esservi difficoltà. Ma la questione si complica quando si tratta della potenza distruttiva.

A questo riguardo ancora, pochi anni fa, regnava la più strana confusione di idee e di giudizi. Ciò proveniva dal fatto che i criteri accettati in passato per le artiglierie lisce, volevano da molti applicarsi anche alle artiglierie rigate, senza tener conto dei progressi

compiuti nelle costruzioni (in ispecie riguardo ai proietti) e dei mutamenti avvenuti nella tattica di combattimento. — Sono i soliti inconvenienti dei periodi di transizione.

Ormai però la confusione del vecchio col nuovo va via sparendo dalle menti insieme con le ultime traccie del passato, e ne abbiamo la prova nel fatto che le più recenti costruzioni sono in massima informate agli stessi principii.

Ad onta di questo le idee non sono ancora tanto nette e precise, che la questione non valga la pena di essere esaminata e discussa. Vediamo dunque contro quali bersagli debba esercitarsi l'azione dell'artiglieria nella guerra di campagna. Essi sono, come ben è noto, truppe delle tre armi ed ostacoli materiali di non molta resistenza, come parapetti in terra di modesto profilo, muri di cinta, case di campagna, palizzate ecc.

Non v'ha dubbio che i bersagli animati hanno di gran lunga la prevalenza sugli altri, e fra essi hanno il disopra e per numero e per importanza i bersagli di fanteria. Incominciamo dunque da questi.

Colla tattica odierna di combattimento la fanteria, giunta a portata del cannone, si fraziona in piccole masse, le quali non presentano che poca profondità e quindi offrono bersagli poco densi. In terreno scoperto la colonna di compagnia (per plotoni o per mezze compagnie) può considerarsi come il tipo di tali masse, poichè in terreno siffatto non è guari ammissibile che nel raggio d'azione della moderna artiglieria possano stare o muoversi, senza patire danni gravissimi, masse compatte di maggior mole. Giunta alla distanza in cui il tiro del cannone è efficacissimo e quello del fucile comincia a diventare pericoloso, la fanteria deve disporsi in ordine da combattimento. Avremo quindi una linea più o meno fitta di cacciatori, dei piccoli nuclei in rinforzo od in sostegno sempre inferiori alla compagnia, e più indietro delle compagnie spiegate od in colonna, che in terreno scoperto conserveranno fra l'una e l'altra degli intervalli abbastanza larghi.

La fanteria non offrirà dunque all'artiglieria che bersagli isolati di piccola densità, nei quali il proietto pieno non produrrebbe effetti proporzionati alla sua forza d'urto. In compenso questi bersagli saranno ripartiti nello spazio con sufficiente frequenza.

Ne segue che, nelle odierne condizioni della tattica, l'artiglieria

non può manifestare la sua potenza distruttiva contro la fanteria fuorchè impiegando proietti dotati di un estrema divisibilità. Perciò, oltre il limite (assai breve per verità) in cui cessa di essere efficace il tiro a mitraglia, l'artiglieria dovrà servirsi contro la fanteria di proietti scoppianti capaci di frazionarsi in numerose schegge o pallottole aventi un'ampia sfera d'azione.

Contro la cavalleria, quantunque in generale essa presenti nel combattimento bersagli più compatti della fanteria, è naturale che valgano a render massimi gli effetti del fuoco di artiglieria gli stessi proietti scoppianti che già si riconobbero i più adatti ad agire contro la fanteria. E ciò non solo perchè si tratta anche qui di bersagli animati, ma perchè questi bersagli sono così mobili che l'artiglieria si trova in certo qual modo rispetto ad essi in condizioni analoghe a quelle del cacciatore che tira contro l'uccello lanciato a volo. Anche essa come il cacciatore ha quindi bisogno di proietti che si frazionino molto.

La convenienza di basare la potenza distruttiva dell'artiglieria sull'azione delle scheggie o pallottole sprigionate dallo scoppio, anzichè sull'urto dell'intero proietto contro il bersaglio, può a prima vista sembrare meno evidente allorchè si tratta di combattere artiglieria. Non sono lontani i tempi in cui non si riconosceva altro scopo a siffatto combattimento che quello di smontare i pezzi dell'avversario. E in realtà con le palle piene delle artiglierie liscie non solo, ma anche con le antiche granate dei cannoni rigati, le quali a causa dell'imperfezione della spoletta agivano il più delle volte come proietti pieni, era quello lo scopo più ragionevole che poteva aversi nel controbattere artiglieria. Ma uno scopo siffatto era così difficile a raggiungersi che i combattimenti d'artiglieria tiravano d'ordinario molto in lungo senza condurre a risultati decisivi. E questo è il motivo principale per cui nell'antica tattica era massima generalmente adottata quella di non controbattere artiglieria se non in casi affatto speciali.

La tattica moderna, di fronte agli immensi progressi compiuti recentemente nella costruzione delle artiglierie e dei loro proietti, ed all'enorme aumento di efficacia che ne è conseguito, è costretta ad ammettere in casi molto più frequenti la necessità di controbattere l'artiglieria nemica. Questo è infatti l'unico mezzo per

attenuare la grande efficacia del suo fuoco prima di esporvi le altre truppe, o per tentare di distogliere da esse il suo tiro nelle fasi ulteriori del combattimento.

Ma gli è appunto l'accresciuta precisione di tiro delle moderne bocche da fuoco a retrocarica che, ad onta della grande divisibilità raggiunta dai proietti attuali e della sicurezza di effetto delle loro spolette, può far credere conveniente nei combattimenti di artiglieria contro artiglieria di agire piuttosto con l'urto contro il materiale che con lo scoppio contro gli uomini ed i cavalli. E infatti appena si affaccia la possibilità di raggiungere quello scopo, un simile procedimento non può a meno di presentarsi sotto l'aspetto il più seducente, poichè vi ha certo maggior sicurezza di far tacere il fuoco del nemico se si riesce a smontare i suoi pezzi che se gli si infliggono perdite assai gravi d'uomini o di cavalli.

Però, se coi dati delle tavole di efficacia si calcola la probabilità di colpire un bersaglio così esiguo come un pezzo, alle distanze a cui hanno luogo d'ordinario i combattimenti d'artiglieria, si vede che anche le moderne bocche da fuoco non possono ripromettersi risultati molto brillanti da un tiro diretto a smontare i pezzi nemici. Si aggiunga che questi risultati, i quali la teoria già dimostra non poter essere considerevoli neanche con un tiro eseguito nelle migliori condizioni possibili, diventano incomparabilmente minori nel reale combattimento sotto l'influenza delle cause perturbatrici che si oppongono ad una perfetta esecuzione del tiro. Ciò è confermato dall'esperienza della guerra franco-germanica, nella quale, per quanto siano stati frequenti i combattimenti di artiglieria contro artiglieria, i pezzi smontati dal fuoco nemico furono da una parte e dall'altra ben pochi. Eppure da parte germanica si avevano artiglierie a retrocarica dotate di notevole esattezza di tiro.

Ma se i guasti recati al materiale furono relativamente leggieri, le perdite di uomini e di cavalli dovute al fuoco dell'artiglieria furono invece assai gravi, massime da parte francese; il che proviene dal fatto che i proietti dell'artiglieria germanica, oltre ad essere muniti di buone spolette a percussione erano meglio studiati dal punto di vista dello scoppio.

In conclusione così la teoria come la pratica dimostrano, che per quanto sia aumentata la precisione di tiro delle moderne bocche

da fuoco, la loro potenza distruttiva contro i pezzi nemici risulta più intensa e proficua per le perdite d'uomini e di cavalli dovute alla divisibilità dei proietti, che non pei guasti recati al materiale dai colpi in pieno. Perciò i proietti dell'artiglieria devono, anche per questo scopo, essere studiati in guisa da fornire dopo lo scoppio molte scheggie o pallottole.

Naturalmente non si rinuncia con ciò, trattandosi di granate, all'effetto dei colpi che urtassero per avventura contro i pezzi nemici, prima dello scoppio. Ma questi colpi saranno sempre così pochi che, anche nei combattimenti di artiglieria contro artiglieria, la potenza distruttiva di quest'arma si misura nello stesso modo che contro le altre truppe; essa si giudica, cioè, dal numero delle scheggie o pallottole proiettate sul bersaglio, anzichè dal numero dei proietti interi che lo possono colpire.

Se poi si tratta di ostacoli resistenti, come muri o parapetti, è chiaro che nella guerra di campagna (ed in massima ciò può dirsi anche della guerra d'assedio) l'artiglieria non tira contro di essi se non perchè le impediscono di colpire le truppe che vi stan dietro. L'abbatterli insomma non è lo scopo ma il mezzo. Perciò, se lo scopo può raggiungersi in altro modo, cessa la necessità di distruggere l'ostacolo. E questo è appunto il caso dei parapetti in terra.

Per demolire questi parapetti si richiedono più che altro dei proietti dotati di una potente carica di scoppio. Ciò esige una cavità interna considerevole ed un limitato spessore delle pareti; il che, non variando l'altezza del proietto, diminuirebbe il numero od il peso delle scheggie derivanti dallo scoppio. Ne segue che un proietto studiato allo scopo di demolire parapetti, non sarebbe il più adatto ad agire contro truppe e viceversa. D'altronde non converrebbe complicare il munizionamento introducendo tante specie di proietti quanti sono gli scopi particolari a cui può essere diretta l'azione dell'artiglieria. Perciò conviene di optare; e naturalmente lo si fa dando la preferenza ad una granata più atta ad agire contro truppe che contro parapetti.

Ciò metterebbe l'artiglieria in cattive condizioni contro questi ultimi, se non vi fosse lo shrapnel, il quale, fatto scoppiare opportunamente, permette di colpire le truppe riparate dietro un ostacolo senza bisogno di demolirlo. In grazia di questo proietto l'artiglieria

campale può dunque nelle sue granate sacrificare la carica di scoppio al numero delle scheggie, senza rendersi impotente di fronte ai parapetti in terra. Onde ridotta anche in questo caso la questione ad agire contro truppe, l'effetto del colpo dipende dalla divisibilità del proietto.

Per demolire i muri più solidi che s'incontrano nei fabbricati di campagna, non è necessaria una granata che presenti una eccezionale resistenza alla rottura. Ma se si tratta, come al solito, di colpire le truppe che vi stan dietro, si richiede piuttosto un calibro assai forte ed una grossa velocità restante al momento dell'urto, affinchè il proietto perfori il muro così rapidamente e con tanta facilità da scoppiare soltanto dopo averlo oltrepassato, ossia nell'interno del fabbricato. L'esperienza dimostra che questo scopo si ottiene perfettamente con proietti studiati dal punto di vista della divisibilità, anzichè da quello della resistenza delle pareti, come sono le moderne granate ad anelli.

In conclusione l'artiglieria può soddisfare a tutti i suoi còmpiti della guerra di campagna con proietti scoppianti, suscettibili di frazionarsi in molte scheggie o pallottole; e la sua potenza distruttiva contro truppe di qualsiasi arma è rappresentata non dal numero dei proietti interi, ma da quello delle scheggie o pallottole che colpiscono il bersaglio. Questo numero poi, quand'anche varii entro certi limiti il calibro delle bocche da fuoco, purchè restino eguali tutte le altre condizioni (specie e conformazione del bersaglio, divisibilità dei proietti, qualità balistiche delle bocche da fuoco, buona direzione del tiro, distanza, ecc.), non può che essere proporzionale al peso dei proietti lanciati. Dunque un tal peso, *ammessa la perfetta eguaglianza delle condizioni ora dette*, può considerarsi come la misura della potenza distruttiva di due masse d'artiglieria di diverso calibro, identicamente impiegate.

Nel combattimento ha però un'importanza grandissima il fattore *tempo*, sicchè l'azione dell'artiglieria si dimostra tanto più efficace quanto minore è il tempo che le abbisogna per produrre un dato effetto. Ne segue che l'efficacia di una massa d'artiglieria non è rappresentata dal numero delle bocche da fuoco, ma dalla potenza distruttiva che queste possono manifestare nell'unità di tempo, ossia, stando a ciò che precede, dal peso dei proietti che in detto

tempo esse sono in grado di lanciare. Perciò, *ammessa una eguale rapidità di fuoco in due masse d'artiglieria identicamente impiegate, le quali siano composte di bocche da fuoco di diverso calibro ma dotate di proprietà balistiche poco differenti e di proietti circa egualmente divisibili rispetto al peso*, si può avere un'idea molto approssimata della efficacia relativa delle due masse, paragonando il peso dei proietti che esse sono capaci di lanciare *in una salva*.

Questa specie di *postulato* ci servirà più tardi (in un prossimo studio sull'ordinamento dell'artiglieria campale), per confrontare la potenza dell'artiglieria posseduta dai vari eserciti europei. Intanto esso vale a mettere in evidenza che la necessità imposta all'artiglieria odierna di aumentare notevolmente la propria efficacia può essere egualmente soddisfatta in due modi: o con pochi proietti, dei quali ognuno dia molte scheggie o pallottole, o con molti proietti che ne diano poche; in altri termini, o con pochi proietti pesanti o con molti leggieri. Ciò che importa si è che il totale delle scheggie lanciate sul bersaglio in un dato tempo sia eguale in ambedue i casi.

Questo è quanto si deve ammettere se si bada unicamente all'effetto fisico che si vuol produrre sulle truppe dell'avversario.

Considerando la questione da questo solo punto di vista, è chiaro che, fissata la somma complessiva di efficacia che si vuol dare alla propria artiglieria, il problema di ripartire questa efficacia in singole bocche da fuoco assegnando a queste il calibro più conveniente, si presenta sotto un aspetto molto indeterminato. La scelta del calibro potrebbe infatti variare entro limiti molto estesi, stando nei quali, tutte le soluzioni dovrebbero considerarsi egualmente buone. Di questi limiti il minore viene imposto dalla condizione che il proietto abbia ancora al suo arrivo una forza sufficiente per non riuscire inefficace contro gli ostacoli resistenti della guerra di campagna; il maggiore resta fissato dall'altra condizione non meno importante, che il materiale ottenuto sia ancora un vero e proprio materiale d'artiglieria da campagna, cioè dotato di sufficiente mobilità.

Ma vi sono speciali considerazioni, le quali, data la somma d'efficacia che si vuole ottenere dalla propria artiglieria (in relazione con le esigenze della tattica, con la natura dei probabili teatri di guerra, con la costituzione e l'armamento degli eserciti nemici, col grado di

solidità ed il valore intrinseco dell'esercito proprio) guidano l'artigliere e l'ordinatore nel decidere se convenga meglio raggiungerla con molte bocche da fuoco di calibro piccolo, o con pezzi meno numerosi e di calibro più grande, ma contenuti in limiti di peso che soddisfino alla condizione dianzi accennata di una sufficiente mobilità.

Ognuno dei due sistemi ha i suoi vantaggi ed i suoi inconvenienti dal lato tattico. I calibri piccoli esigono una lunghezza maggiore delle colonne d'artiglieria e richiedono uno spazio più grande per lo spiegamento delle numerose batterie che nesono l'inevitabile conseguenza. È chiaro che, per grossi riparti, simili inconvenienti sono di non lieve importanza, imperocchè la lunghezza delle colonne ritarderà gli spiegamenti, e l'ampiezza dello spazio che dovranno occupare le batterie sul fronte di battaglia sarà d'incaglio alla libertà d'azione delle altre truppe. Si aggiunga, che siccome generalmente le buone posizioni per l'artiglieria non abbondano sui campi di battaglia, così, se dessa è molto numerosa, come deve succedere coi calibri piccoli, sarà più difficile impiegarla bene e collocarla tutta utilmente. Anche una buona direzione d'insieme e un opportuno concentramento dei fuochi sui punti designati dal comando riusciranno più difficili ad ottenersi con una lunga linea di batterie, che con un'altra meno estesa. Finalmente i calibri maggiori sono egualmente efficaci contro ogni sorta di bersaglio che s'incontri in campagna, mentre i calibri piccoli non servono che contro uomini, cavalli o materiale, e sono quasi ridotti all'impotenza contro ostacoli più resistenti, come sarebbero i muri di una certa solidità.

Se ciò è vero da un lato, è pure innegabile che i calibri piccoli hanno il vantaggio di permettere una maggiore leggerezza del materiale e quindi una più grande mobilità. Ma questo vantaggio perde manifestamente quasi tutto il suo valore relativo, quando è soddisfatta la condizione che i calibri maggiori non diventino, per il peso delle vetture e per la difficoltà del munizionamento, bocche a fuoco da posizione, ma restino, come è necessario, vere e proprie bocche da fuoco da campagna (1). Gli è chiaro invece, che gli svantaggi

(1) Dicesi artiglieria da posizione quella che, pel considerevole peso delle sue vetture, è priva della mobilità necessaria all'artiglieria da campagna per spostarsi facilmente, e quindi è costretta a mutar raramente di posizione durante il combattimento.

derivanti ai calibri piccoli dal gran numero di bocche da fuoco che si richiede per fornire una data somma di potenza distruttiva, si accentuano oggigiorno molto più che pel passato in grazia del notevole aumento di efficacia che impongono all'artiglieria le mutate condizioni della tattica odierna. Perciò oggi più che mai il tattico deve far prevalere nell'armamento dell'artiglieria campale il principio già proclamato della massima efficacia congiunta a sufficiente mobilità.

Resta ora ad esaminarsi quand'è che il materiale dell'artiglieria da campagna può ritenersi mobile a sufficienza.

Prescindendo dalla bontà del sistema di costruzione, che può essere egualmente favorevole al traino tanto nei calibri piccoli che nei maggiori, la mobilità di un carro dipende dal suo peso e dalla forza di trazione che vi è applicata. Quest'ultima, essendo fornita da quadrupedi, può evidentemente essere aumentata crescendo il numero di questi. L'aumento di forza che così si ottiene non è però in ragione diretta del numero dei quadrupedi; chè anzi, oltre un certo limite, non vi ha più convenienza di aumentare il loro numero per le difficoltà che s'incontrano nell'utilizzare concordemente gli sforzi di tutti.

Ma vi sono ragioni d'altra natura che impongono di mantenersi molto al disotto di un tal limite. I carri dell'artiglieria campale, massime i pezzi e possibilmente anche i carri da munizioni, devono essere in grado di muoversi facilmente anche nelle voltate assai strette su terreno inclinato, e poter sempre, senza troppa difficoltà, superare un fosso, una rampa od altro simile accidente del terreno. In questi passaggi, a cui l'artigliere suol dare l'epiteto di difficili, avviene per lo più che quasi tutto lo sforzo di trazione e tutto il tormento che deriva dagli urti e dalle scosse inevitabili, massime alle forti andature, in codesti frangenti, è sopportato per un tempo più o meno lungo dai cavalli di timone.

Ne segue che il peso della vettura, sebbene le difficoltà del traino in linea retta o nelle voltate assai larghe possano essere facilmente superate su qualsiasi strada ed anche attraverso a campi lavorati coll'aumentare il numero dei quadrupedi, non può senza grave danno essere eccessivo.

Un limite al peso del materiale è anche imposto dalla condizione

che il pezzo separato dal suo avantreno possa venir spostato a braccia sia avanti che indietro senza troppa difficoltà, anche su terreno poco favorevole.

Tutto ciò consiglia di non oltrepassare per i pezzi dell'artiglieria campale un peso proporzionato alla forza di 6 cavalli. Vi ha bensì qualche esempio (in Inghilterra) di un traino ad 8 cavalli, ma non lo crediamo da imitarsi perchè, volendo utilizzare la forza di tanti quadrupedi, bisogna fare naturalmente un materiale molto pesante. E allora si va incontro alle difficoltà già accennate nelle voltate strette, nei passaggi difficili e nella manovra del pezzo. Con meno di 6 cavalli si cade invece negli inconvenienti dei calibri piccoli. Perciò la questione che ci proponiamo di risolvere resta limitata al caso di un materiale d'artiglieria, per batterie montate, trainato da 6 cavalli (1).

A questo riguardo non havvi che l'esperienza la quale possa indicare una soluzione.

Pel passato, quando il meno perfezionato armamento della fanteria e le corrispondenti condizioni della tattica di combattimento permettevano all'artiglieria di dare alle sue bocche da fuoco tutta la desiderabile efficacia senza fare alcun notevole sacrifizio di mobilità, ritenevasi che con un traino a 6 cavalli non convenisse oltrepassare la quota di 300 chilogrammi per quadrupede.

Ma l'ultima guerra franco-germanica ha dimostrato ampiamente che un peso di 306 chilogrammi per cavallo, quale appunto spettava all'antico cannone prussiano da cent. 9 senza serventi, lascia ancora al pezzo tutta la desiderabile mobilità. Anzi la lunga esperienza di quella campagna fatta in gran parte, per l'inclemenza della stagione, in condizioni tali di traino che mai le peggiori, ha convinto gli artiglieri tedeschi potersi impunemente oltrepassare di parecchi chilogrammi la quota sovra indicata. E infatti nel cannone da cent. 9 Mod. 1873 si hanno 323 chilogrammi per cavallo.

---

(1) Diconsi batterie montate (in alcuni eserciti batterie a piedi) quelle i cui serventi sono a piedi ma nelle marcie o nelle manovre possono montare sui carri.

Diconsi invece batterie a cavallo quelle che marciano o manovrano coi serventi a cavallo. Queste batterie hanno d'ordinario anche un materiale più leggero delle batterie montate, perchè da esse si richiede tanta mobilità da poter manovrare con la cavalleria Esse però non costituiscono che una specialità numericamente assai limitata dell'artiglieria da campagna.

Anche la Francia riportò dalla campagna del 1870-71 la convinzione che il peso di 300 chilogrammi possa venire sensibilmente oltrepassato. Anzi a questo riguardo, nel suo nuovo materiale di artiglieria da campagna, essa è andata alquanto al di là dei Tedeschi. Essa ha infatti 335 chilogrammi per cavallo nel cannone da 90 millimetri, e 381 chilogrammi in quello da 95 millimetri.

L'Austria invece si è mantenuta di qualche chilogramma al disotto della Germania, poichè nel suo nuovo cannone da cent. 9 essa non ha che una quota di 320 chilogrammi per cavallo. Però la differenza (3 chilog.) è, come si vede, quasi insensibile.

Gli Austriaci hanno avuto occasione di sperimentare la mobilità del loro nuovo materiale d'artiglieria nella spedizione della Bosnia ed Erzegovina e, non ostante le cattive condizioni del terreno montuoso e senza strade, ne sono rimasti soddisfatti.

I Russi poi, mentre nel 1867 avevano adottato un materiale assai leggiero (poichè al calibro maggiore non spettavano che 290 chilogrammi per cavallo, e il calibro minore era trainato a 2 pariglie) hanno ora, circa la mobilità delle vetture d'artiglieria, esigenze anche più modeste degli altri. Basti il dire che il loro nuovo cannone da cent. 8, 7 che chiamano *leggiero*, è trainato da 6 cavalli ed ha un peso di 306 chilogrammi per quadrupede, pari a quello che spettava al calibro pesante delle batterie prussiane nella campagna del 1870. Quanto al cannone da cent. 10,67, detto *da batteria*, il quale è presentemente il cannone pesante dell'artiglieria russa, è anch'esso trainato a tre pariglie ed ha un peso di chilogrammi 340 per cavallo.

Si noti che il nuovo materiale russo, il quale segna una così completa rivoluzione nelle idee che avevano prevalso nel 1867, fu adottato nel maggio 1878, ossia dopo l'esperienza dell'ultima guerra d'Oriente, nella quale i Russi, attraverso i Balcani e sui campi fangosi e senza strade della Bulgaria e della Rumelia, avevano avuto occasione di apprezzare tutti i vantaggi della mobilità. Ciò dimostra quanto dolorosamente essi abbiano dovuto sentire in quella campagna gli inconvenienti di una insufficiente efficacia della propria artiglieria, anche contro una fanteria mediocremente istruita nel tiro come la turca.

Volgendo lo sguardo all'Italia troviamo che, fra i grandi Stati d'Europa, essa è quella che presentemente lasciò nell'armamento della

propria artiglieria campale maggior predominio alla mobilità, o più esattamente alla leggerezza del materiale, sull'efficacia. E qui, prima di parlare del grado di mobilità che in pratica si è ritenuta *sufficiente* nelle vetture della nostra artiglieria di maggior calibro, occorrono due righe di storia, nelle quali si troverà la spiegazione del fatto summenzionato.

L'antico Piemonte, quantunque il suo territorio comprenda zone collinose e montuose di considerevole estensione, aveva sempre creduto conveniente di mantenersi, nell'efficacia della propria artiglieria da campagna, per lo meno a livello delle altre potenze. Anzi, mentre all'epoca dei cannoni lisci l'Austria e la Russia avevano, in grande preponderanza, un calibro leggero trainato a 4 cavalli, l'artiglieria piemontese, meritamente salita ad alta fama in Europa, aveva creduto miglior partito di attenersi in tutto il suo materiale da campagna ad un traino a 6 cavalli. Nè ebbe a dolersene, perchè nelle guerre del 1848, 1849 e 1859 le antiche batterie da 16, presso le quali spettavano al pezzo 338 chilogrammi per cavallo, *quantunque sempre introdotte in grande proporzione rispetto a quelle di minor calibro, non solo non furono mai tacciate di insufficiente mobilità ma diedero sempre risultati tali da renderle oggetto di speciale prèdilezione anche presso le altre armi* (1).

Quando però spuntarono sull'orizzonte i cannoni rigati parve, sull'esempio francese, che potendosi con la rigatura oltrepassare notevolmente quel grado di efficacia, che prima reputavasi sufficiente con le artiglierie liscie, senza aumentare il peso delle vetture, convenisse approfittare dei progressi così realizzati nel campo tecnico per costruire un materiale molto leggiero e trainabile a 4 cavalli (2). Se non che l'esempio francese, vagheggiato da noi e seguito dall'Austria nel 1863 e dalla Russia qualche anno dopo, non potè, per varie circostanze, venire applicato in Italia che assai tardi. La battaglia di Custoza perduta contro l'Austria, già armata del suo materiale modello 1863, mentre erano ancor vive ed insoddisfatte presso di noi le aspirazioni verso un materiale leggiero, fu l'occasione determinante che indirizzò gli studi in tal senso.

(1) Vedi il *Giornale d'artiglieria* 1863, parte 2ª. pag. 298, da cui riportiamo testualmente la parte scritta in corsivo.

(2) Il traino a 4 cavalli utilizza meglio di quello a 6 la forza di trazione dei quadrupedi.

Ma al tempo stesso che sotto l'impressione di quella battaglia, combattuta da ambo le parti col fucile ad avancarica, si tendeva in Italia ad una soluzione in cui la mobilità doveva prevalere sull'efficacia, l'apparizione del fucile ad ago sui campi di Boemia cominciava a far nascere nel resto d'Europa una corrente di opinioni in senso contrario. Gli avvenimenti del 1870 e la generale introduzione dei fucili perfezionati a tiro rapido maturarono in seguito la convinzione, già espressa e commentata in principio di questo scritto, che l'artiglieria da campagna non possa bastare ai suoi còmpiti nell'odierno combattimento senza apportarvi un contributo di potenza distruttiva assai maggiore che per l'addietro. E tale convinzione andò viepp'ù rafforzandosi col tempo, imperocchè, a misura che perfezionavasi l'istruzione sul tiro della fanteria, apparve sempre più manifesto l'enorme aumento di efficacia che il tiro dei nuovi fucili presenta a fronte degli antichi. Ond'è che parve sempre più grande anche l'aumento di potenza che la nuova artiglieria doveva imporsi per conservare rispetto all'antica (la cui efficacia, dopo l'introduzione della rigatura, aveva pur fatto grandi progressi) lo stesso posto che il fucile rigato a retrocarica ha assunto verso quello ad avancarica pure rigato. Perciò, mentre in principio potè sembrare sufficiente ad alcune potenze di aumentare, come fecero, la proporzione fra l'antico calibro pesante ed il leggiero, chiarite meglio le idee, quasi tutti gli Stati d'Europa si decisero ben presto a sacrificare l'intero materiale esistente per sostituirvene, a costo d'ingenti spese, un altro di gran lunga più efficace.

L'Italia, che aveva recentemente adottato il suo nuovo materiale da cent. 7, pensò allora di procacciare un aumento di potenza alla propria artiglieria, relativamente assai debole così pel calibro come pel numero delle bocche da fuoco, mettendo a lato del cannone da 7 l'attuale cannone da cent. 9. Più tardi si provvide eziandio ad accrescere l'efficacia del cannone da 7 cambiandone il munizionamento e modificando opportunamente la bocca da fuoco. Ma ad onta di queste concessioni fatte alla necessità di aumentare la potenza della propria artiglieria, l'Italia si trova ancora sotto questo aspetto (tenuto conto della forza del suo esercito) in condizioni inferiori agli altri Stati. Qui però non è il caso di insistere mag-

giormente su questo punto, tanto più che avremo occasione di ritornarvi quando parleremo dell'ordinamento. Perciò chiudiamo la digressione e riprendiamo senz'altro il filo delle nostre deduzioni sulla mobilità delle vetture d'artiglieria.

Il cannone italiano da cent. 9 ha per ogni cavallo un peso di 321 chilog. ossia un quota intermedia fra il pezzo da 9 tedesco (323 chil.) e quello austriaco di pari calibro (320 chil.) Si vede quindi che tanto in Italia come in Austria ed in Germania si è concordi nell'ammettere che il peso a cui può giungere un pezzo di artiglieria da campagna, senza rinunziare all'indispensabile elemento di una sufficiente mobilità, può oltrepassare sensibilmente i 1900 chilogrammi. La Francia e la Russia credono invece sufficientemente mobile per la guerra di campagna un pezzo che superi i 2000 chilog.

Dal canto nostro, senza voler fissare dei limiti assoluti, poichè (a parte la bontà del sistema di costruzione che al dì d'oggi si può considerare come un fattor comune) una certa latitudine nel peso delle vetture è concessa per lo meno dalla maggiore o minor bontà dei cavalli di cui si dispone, crediamo che nei pezzi dell'artiglieria campale non sia prudente l'oltrepassare i 2000 chilogrammi. Anzi opiniamo che i costruttori dovrebbero fare ogni sforzo per non superare neanche i 1900 chilogrammi.

Diciamo soltanto *non superare* (benchè certamente sarebbe desiderabile di poter rimaner alquanto al disotto) perchè, ad onta degli enormi progressi compiuti da alcuni anni nel campo tecnico, non è guari possibile finora di avere un pezzo più leggiero e dotato al tempo stesso di una potenza corrispondente alle attuali esigenze della tattica, senza rinunziare a portare nell'avantreno un sufficiente munizionamento.

Con un peso disponibile di circa 1900 chilogrammi, il quale, come si è detto, concede ancora bastante mobilità ai pezzi delle batterie montate, si può avere oggidì una bocca da fuoco capace di lanciare con grande velocità proietti pesanti all'incirca 7 chilogrammi, portando nell'avantreno non meno di 30 a 32 colpi. Questa è la soluzione che, nello stato attuale dell'arte del costruttore, pare soddisfi meglio alla formola: massima efficacia con sufficiente mobilità, senza che la prima di queste due condizioni prevalga troppo sulla seconda.

Raggiunto dai cannoni da campagna il grado di potenza sovra accennato, *gli ulteriori progressi* nella costruzione, finchè almeno l'armamento della fanteria non venga maggiormente perfezionato, dovrebbero di preferenza essere rivolti ad accrescere il munizionamento o la mobilità del pezzo, anzichè la potenza delle singole bocche da fuoco. Però, anche stando le cose come sono, sembra fuori di dubbio che il grado di mobilità concesso da un peso di 1900 chilogrammi o poco più, sia ancora tale (salvo forse il caso di teatri di guerra eccezionalmente difficili), da escludere per le batterie montate la convenienza di introdurre in servizio un secondo calibro più mobile e meno potente.

Pel carro da munizioni è ammesso generalmente che possa bastare un grado di mobilità minore di quello del pezzo. Ciò è giustificato, entro certi limiti, dal fatto che il carro da munizioni è ordinariamente destinato a portare sui cofani un minor numero di serventi che il pezzo.

Siccome la differenza è tutt'al più di tre uomini, calcolando a 70 chilogrammi il peso medio di un uomo, risulterebbe che, coi serventi montati, il cassone avrebbe la stessa mobilità del pezzo quand'anche senza serventi lo superasse in peso di circa 210 chilogrammi. Onde ammettendo che la sua mobilità possa essere alquanto inferiore a quella del pezzo, si verrebbe a conchiudere che il peso di 2100 chilogrammi può venire sensibilmente oltrepassato senza dar luogo ad inconvenienti. Ma in realtà, quantunque stando ai regolamenti d'esercizio la differenza fra gli uomini montati sul pezzo e sul cassone sia in generale quella indicata, è noto che nelle marcie il cassone serve abitualmente a trasportare anche gli uomini di riserva. Nè è raro il caso in cui vi si aggiungano pure altri pesi, come ad esempio un po' di biada allorquando i carri della riserva marciano separati dal resto della batteria. Perciò, anche restando nei limiti di peso sovra indicati (2100 chil.), il cassone si trova sempre praticamente in condizioni di mobilità inferiori a quelle del pezzo.

Questa differenza di mobilità dovuta al peso viene poi accresciuta da un'altra circostanza pure degna di nota. Ed è che la forza di trazione applicata al carro è d'ordinario più abbondante pel pezzo che pel cassone, inquantochè i migliori cavalli ed i più abili conducenti sono in massima riservati alla prima di queste due vetture.

Perciò, siccome il cassone (sebbene in alcuni casi con maggiore comodità di tempo) deve pur sempre essere in grado di seguire il pezzo, reputiamo poco conveniente di dargli un peso maggiore di quello che abiamo indicato, cioè di 2100 chilogrammi (1).

Con un tal peso, stando per le bocche da fuoco nei limiti di potenza già stabiliti, è possibile trasportare col cassone un munizionamento di 80 a 90 colpi.

Un carreggio d'artiglieria da campagna dotato di quel modesto grado di mobilità, che è consentito dai limiti di peso sovra accennati, può convenire per l'armamento delle batterie montate, ma non per quello delle batterie a cavallo. Queste ultime infatti non potrebbero soddisfare ai loro compiti se non trainando carri più leggeri.

È assai difficile stabilire fino a qual punto si possa per tali batterie sacrificare la potenza alla mobilità. Ma anche in questo caso deve pur sempre prevalere il principio della massima efficacia congiunta a sufficiente mobilità. Sicchè trattandosi di un materiale, il cui peso non è aumentato dal trasporto dei serventi, si può ammettere che un traino a 6 cavalli permetta di spingere il peso delle vetture fino ai 1800 chilogrammi o poco meno. Se non che, invece di utilizzare questo peso piuttosto forte coll'accrescere la potenza delle bocche da fuoco, è forse preferibile in questo caso di rivolgerlo ad accrescere il munizionamento, e particolarmente quello che il pezzo porta seco nell'avantreno (2).

Con un tal peso disponibile la bocca da fuoco potrebbe lanciare con grande velocità un proietto pesante almeno 5 chilog. pur rimanendo provvista di abbondante munizionamento.

In simili condizioni, trattandosi di una potenza che disponesse di una numerosa artiglieria, codesto pezzo potrebbe entrare in piccole proporzioni anche nell'armamento delle batterie montate, qualora i probabili teatri di guerra, su cui si prevedesse di dover combattere,

(1) S'intende che questo peso si riferisce al carro da munizioni completamente caricato ed affardellato, compresa la ruota di ricambio, di guisa che senza ruota il cassone dovrebbe pesare circa 2000 chilogrammi.

(2) I Tedeschi, i quali pel loro cannone leggero mod. 1873 raggiungono appunto il limite di 1800 chilogrammi nella vettura pezzo, hanno preferito di utilizzare l'eccesso di peso disponibile semplificando il loro carreggio da campagna coll'incavalcare il cannone leggiero sullo stesso affusto del cannone pesante.

presentassero terreni molto accidentati. Ma se l'una o l'altra di queste due condizioni (artiglieria numerosa e terreni difficili) non si verificasse, il calibro minore dovrebbe, come già si è detto, essere esclusivamente riservato alle batterie a cavallo.

Quanto al cassone per tali batterie, esso non dovrebbe ragionevolmente oltrepassare i 1800 o tutt'al più i 1900 chilogrammi.

Definiti così i limiti di peso nei quali deve essere contenuto il materiale dell'artiglieria da campo, affinchè possa ancora ritenersi soddisfatta la condizione di una sufficiente mobilità, il tema di questo studio limitato, come noi vogliamo, alla parte che può interessare l'ufficiale non tecnico si può dire esaurito.

Tuttavia aggiungiamo a titolo di complemento il seguente specchio, nel quale si sono raccolti alcuni dati riguardanti le condizioni di mobilità delle vetture d'artiglieria (pezzi e cassoni) costituenti l'armamento delle principali potenze prima del 1870.

Denominazione del cannone	ITALIA				AUSTRIA				GERMANIA			
	prima del 1870		Nuovo armamento		Prima del 1870		Nuovo armamento		Prima del 1870		Nuovo armamento	
	da cent. 9	da cent. 12	da cent. 7	da cent. 9	da 4 libb.	da 8 libb.	da cent. 8	da cent. 0	da 4 libb.	da 6 libb.	leggiero M° 1873	pesante M° 1873
Calibro in millimetri . . .	96	121,2	75	87	81,2	100,9	75	87	78,5	91,5	78,5	88
Peso del proietto lanciato (granata) . . . . . chil.	4,50	11,14	4,25	6,78	3,58	6,58	4,24	6,35	4,25	6,90	5,07	7,00
Peso del pezzo completamente allestito, senza serventi . . . . . »	1857	2145	1272	1928	1201	1728	1558	1917	(2) 1561	1835	1800	1910
Cavalli attaccati . . . N°	6	6	4	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Peso per cavallo . . . chil.	309	358	318	321	300	288	259	320	260	306	300	383
Peso del cassone completamente allestito, senza ruote di ricambio e senza serventi . »	2052	2274	1311	2047	1544	1966	1906	2140	1965	2112	1880	2120
Cavalli attaccati . . . N°	6	6	4	6	4	6	6	6	6	6	6	6
Peso per cavallo . . . chil.	342	379	328	341	386	328	318	357	328	369	313	353
Proporzione dei vari calibri nell'armamento. . .	5/5	(1)	3/5	2/5	3/5	2/5	0,87/5	4,13/5	3/5 (3)	2/5 (3)	1/5	4/5

ANNOTA

(1) Le batterie da cent. 12 non si formavano che in caso di guerra. Esse non erano batterie da
(2) Col cannone d'acciaio.
(3) Questi dati si riferiscono alla sola Prussia.
(4) La proporzione fra il cannone da 4 e quello da 12 è quale risulta dall'ordinamento del 1867.
(5) Questa bocca da fuoco fu adottata nel 1869 per sostituirla al cannone da 12 che allora sembrava guerra più batterie da 12 che da 8.
(6) Col cannone d'acciaio.
(7) Dopo il 1873 fu ordinato che questo pezzo fosse trainato da 6 cavalli.
(8) Le due quote si riferiscono rispettivamente alla vettura trainata a 4 od a 6 cavalli.

FRANCIA						RUSSIA				INGHILTERRA					
Prima del 1870			Nuovo armamento			Prima del 1870		Nuovo armamento		Prima del 1870			Nuovo armamento		
da 4 libb.	da 8 libb.	da 12 libb.	da 80 mill.	da 90 mill.	da 95 mill.	da 4 libb.	da 9 libb.	da cav.	leggiero	da batteria	da 9 libb.	da 12 libb.	da 20 libb.	da 9 libb. per batt. a cav.	da 9 libb. per batt. montate	da 16 libb.
86,5	106,5	121,3	80	90	95	86,9	100,7	87	87	106,7	76,2	76,2	95,2	76,2	76,2	91,4
4,00	7,36	11,50	5,69	8,00	10,90	5,73	11,04	6,8	6,8	12,7	3,87	5,10	9,77	4,08	4,08	7,17
1330	1830	1944	1595	2010	2290	1349 (6)	1735 (6)	1678	1835	2038	1588	1880	2470	1682	1822	2170
4	6	6	6	6	6	4 / 6 (7)	6	6	6	6	6	6	8	6	6	8
857	805	321	266	335	382	337 / 225 (8)	289	280	306	340	265	313	309	280	304	271
1510	1760	1841	1765	2185	2265	1019	1045	1998	2118	2053	2015	2197	1938	2054	2054	2113
4	6	6	6	6	6	3	3	6	6	6	6	6	6	6	6	6
327	293	307	294	364	377	339	348	333	352	342	341	306	323	342	342	352
4/5 (4)	(5)	1/3 (4)	0,53/5	3,68/5	0,79/5	3,7/5	1,3/5	0,78/5	2,11/5	2,11/5	1,25/5	3,16/5	0,59/5	1,32/5	1,81/5	1,84/5

ZIONI

ampagna nel vero senso della parola, ma batterie da posizione.

oppo pesante. Però, siccome la sostituzione non era ancora compiuta nel 1870, presero parte alla

In detto specchio per rendere più sensibili i cambiamenti provocati da quella memorabile guerra, come anche per facilitare i confronti, si sono posti accanto a questi dati quelli corrispondenti dell'armamento posteriormente adottato ed attualmente in vigore. Finalmente, perchè ognuno possa rendersi conto di tutta l'importanza della trasformazione avvenuta, si è aggiunta un'altra indicazione molto significativa, quella cioè della proporzione in cui erano e sono i vari calibri nell'armamento.

Lo specchio che precede conduce alle deduzioni seguenti:

1. In generale il peso delle vetture d'artiglieria è sensibilmente aumentato dopo il 1870.

L'aumento ha avuto luogo ad onta che i grandi progressi tecnici recentemente compiuti permettano di fare bocche da fuoco notevolmente più potenti delle antiche senza accrescere il peso delle vetture. Ciò prova quanto siasi generalmente sentita la necessità di aumentare l'efficacia dell'artiglieria campale.

2. Mentre prima del 1870 parecchie potenze (Francia, Austria, Russia) avevano cannoni trainati a 4 cavalli, ora nessuna, eccetto l'Italia, si trova in simili condizioni.

3. In generale tutte le potenze, sia prima che dopo il 1870, hanno un cannone leggero ed uno o due cannoni pesanti nell'armamento. Però, quando esistono due cannoni pesanti, il maggiore è piuttosto una bocca da fuoco da posizione che da campagna (1).

4. Prima della guerra franco-germanica la proporzione fra i cannoni pesanti ed i leggeri era generalmente a favore di questi ultimi. Ora invece preponderano di gran lunga presso tutte le potenze i cannoni pesanti, salvo in Italia, dove è data la prevalenza al calibro minore.

E qui, non essendo scopo di questo scritto il trattare le questioni speciali che si riferiscono al nostro armamento, lasciamo che il lettore prosegua egli stesso i commenti e poniamo termine al nostro studio.

A. Mazza
maggiore nel 9° artiglieria.

---

(1) Si può classificare fra i *pesanti* un materiale d'artiglieria, quando la vettura pezzo pesa oltre 1700 chilogrammi.

LA DIFESA DELLE COSTE[1]

VIII

« Pour tout conserver il es
« inutile de tout couvrir ».
JOMINI.

Le varie offese che oggidì un nemico può compiere contro le coste, come facilmente si scorge dalle cose indicate nel precedente paragrafo, sono della natura stessa di quelle che anche in passato si eseguivano dalle flotte a vela. Se il genere di offesa è uguale, non per questo il sistema di difesa da adottarsi per resistere alle stesse, deve parimenti corrispondere a quello che veniva adottato in addietro, sia per i punti da fortificare lungo il litorale, sia per i mezzi da impiegarsi nel difenderli. L'uno dipende dal modo diverso con cui oggidì si compie un'offesa contro il litorale da navi a vapore e da flotte corazzate: l'altro, dall'uso che si può fare di taluni mezzi difensivi che rappresentano una innovazione dell'epoca moderna. Nella soluzione del problema importa quindi avere presente tanto gli effetti delle offese, quanto lo scopo che il nemico si propone con le medesime. E tanto gli effetti, quanto lo scopo loro, sono oggidì assai diversi da quelli che lo erano in addietro.

Sopra qualunque punto di una costa è possibile sempre sbarcare un nucleo di truppe più o meno numeroso; ma quale può essere lo scopo di consimile sbarco? Quali le sue conseguenze sull'esito della campagna di guerra? E si dovrà forse difendere ogni punto del litorale ove sia fattibile discendere a terra? E una flotta oggidì ha

(1) Veggasi *Rivista militare* dispensa di ottobre e novembre.

forse equipaggi così numerosi, come li avevano le navi a vela, per potere, con uno sbarco della sola gente di bordo, eseguire consimile operazione per modo da rappresentare una seria minaccia? — Ancora pochi anni addietro queste offese avevano un'importanza tale da obbligare la difesa a premunirsene: epperciò venivano erette numerose batterie di costa in tutti quei seni, in tutte quelle rade, in tutte quelle località, le quali presentavano condizioni favorevoli al nemico per sbarcare — compiere così una specie di scorreria, eppoi ritornarsene a bordo. Oggi uno sbarco ha ben altro scopo: l'invasione cioè del territorio. Quindi la difesa deve avere l'intento non già di premunire tutte le strade per le quali un nucleo di truppe nemiche può penetrare nel paese, bensì le grandi strade di invasione dal mare e soltanto quelle località le quali si prestano per mettere a terra un corpo di truppe sufficiente onde mantenersi sul territorio sbarcato, obbligando perciò ad una diversione dal teatro della guerra con indebolimento delle forze attive del proprio esercito.

Così parimenti, allo scopo di allontanare i pericoli di un bombardamento contro le città commerciali — per tenere più lontana possibile la squadra di attacco e di sbarco — si erigevano in passato le batterie isolate sui moli dei porti, sulle alture che dominavano il mare, sulle estremità dei capi e dei promontorii sporgenti nel medesimo. Oggi queste batterie staccate non hanno più alcun effetto utile contro navi a vapore, contro navi corazzate. La difesa contro i bombardamenti, contro gli attacchi, contro il blocco, dev'essere attualmente considerata sotto un punto di vista diverso.

Per mezzo del vapore si rende facilmente attuabile oggigiorno l'azione combinata delle forze di terra con quelle di mare. Anche in addietro questa combinazione aveva luogo di spesso: ma le navi a vela non sempre si prestavano per compiere questo genere di operazioni: lo scopo di consimili intraprese era inoltre ristretto e circoscritto, come ristretti e circoscritti erano i mezzi che vi si impiegavano.

La difesa adunque delle coste in oggi non deve prefiggersi l'intento di opporsi *dovunque a tutte* le offese che provengono dal mare, bensì di premunirsi da quelle operazioni che hanno una importanza decisiva sulle operazioni e sull'esito della guerra. Perciò la difesa deve proporsi l'occupazione di certi punti e di certe loca-

lità, le quali collegate opportunamente tra loro costituiscano una base d'operazione tanto per la flotta quanto per l'impiego dei diversi mezzi difensivi che si possono adoperare, nonchè per il legame che passa tra le operazioni marittime e quelle terrestri.

Questa difesa deve quindi, innanzi tutto, essere basata sulla costituzione fisica e idrografica del litorale, sulla sua configurazione, sui rapporti che esistono tra le coste e la parte interna del paese. L'efficacia delle fortificazioni e delle difese litoranee non ha diminuito per causa del vapore e delle navi corazzate: anzi la difesa delle coste accrebbe la sua importanza in ragione della maggiore entità delle offese che adesso possono compiersi dalle navi mosse dal vapore, armate di potenti artiglierie, munite di corazza. Bisogna però che il sistema di queste difese sia stabilito convenientemente; sia determinato in base alle nuove offese e ai loro scopi; sia concepito dietro un concetto generale, quello cioè che la difesa delle coste è una parte della difesa marittima, e che questa è un elemento della difesa generale di uno Stato. La perdita di una località importante sulle coste può riuscire di danno alle operazioni dell'esercito attivo: e il danno diventa duplice, sia perchè si perde quella posizione, sia perchè il nemico, che se ne è impossessato, può invece utilizzarla per proprio conto.

Anche in passato non si aveva, per verità, lo scopo di premunire tutto il litorale con opere di difesa: ma sebbene le fortificazioni fossero numerose e disseminate lungo le coste, pure nell'erigerle, seguivansi taluni criterii che in certo modo diminuivano il loro numero, concretando le difese a seconda di questi concetti generali.

Napoleone I stabiliva nel seguente modo i siti da difendersi sulle coste, e la relativa importanza delle opere di fortificazione:

1° Difendere l'entrata dei porti militari per proteggere così le squadre che vi fossero ancorate o vi cercassero rifugio;

2° Difendere l'entrata dei porti commerciali, delle rade e di tutti gli ancoraggi nei quali le navi mercantili potessero approdare, onde proteggere l'arrivo dei convogli di navi da commercio;

3° Difendere le estremità dei promontori con il duplice scopo, di sostenere il commercio di cabotaggio e di impedire gli sbarchi del nemico sui tratti di spiaggia adiacenti ai promontori stessi.

Queste norme non potrebbero più servire integralmente per un

sistema di difesa delle coste. L'applicazione del vapore alle navi — le nuove artiglierie — l'introduzione delle corazze — le torpedini — i nuovi sistemi di guerra, non permetterebbero più di regolare oggidì la difesa litoranea in base ai suddetti criterii, senzachè si fosse costretti di fortificare sulle coste un numero straordinario di posizioni, oppure, per evitare questo inconveniente, si trascurasse di premunire taluni punti di positiva importanza nelle azioni combinate tra le forze di terra e quelle di mare, e necessarii per le molteplici esigenze delle flotte a vapore e delle odierne navi corazzate.

Infatti i tre scopi, sui quali fermavasi l'attenzione del primo Napoleone, si possono riassumere nei seguenti concetti:

a) difendere i porti militari;

b) premunire i grandi porti del commercio;

c) proteggere la navigazione di cabotaggio;

d) garantire le posizioni più adatte sulle quali il nemico può tentare uno sbarco.

Però, se questi criterii attualmente non possono prendersi a base della difesa delle coste, rimasero il fondamento della medesima fino a pochi anni or sono, appunto perchè il mutamento delle idee non si manifestò se non con gli esempi tratti dalle grandi guerre combattute in questi ultimi tempi, e per causa dei progressi fatti da venti anni a questa parte nelle costruzioni navali e nelle arti che si attengono alla marina.

Egli è perciò che tutti gli autori di cose militari i quali trattarono l'argomento della difesa litoranea innanzi alla guerra di secessione di America, presero tutti, per base del sistema suggerito nei loro scritti, quei criterii che alla fine del secolo scorso venivano dettati da Napoleone. La radicale evoluzione del problema si verificò soltanto dopo i fatti e sugli esempi della guerra tra Federali e Confederati. Due sole citazioni basteranno per dimostrarlo.

Nel 1836, per cura del comandante d'artiglieria Mazé, vennero pubblicati a Parigi i manoscritti del colonnello De Ternay, con il titolo *La défense des Etats par les positions fortifiées*. Parlando dell'impiego delle fortezze nella difesa della coste, De Ternay conchiuse che le disposizioni generali per la difesa di uno Stato dalla parte del mare, in ciò che concerne le opere di fortificazioni da erigersi, devono avere lo scopo di conservare soltanto i punti es-

senziali del litorale i quali abbiano influenza sull'esito della campagna. E l'autore li specifica nel seguente modo:

1° i porti della marina militare;

2° i porti della marina mercantile;

3° le posizioni dalle quali il nemico potrebbe trarre maggiore vantaggio, per stabilirsi sopra qualche parte della costa, e spingere in seguito le sue ulteriori operazioni.

Dopo venti anni dalla pubblicazione dell'opera di De Ternay il generale Luigi Mezzacapo, durante la sua emigrazione in Torino, scrisse in questa *Rivista* i suoi importanti *Studi militari sull'Italia*, nei quali discorrendo della difesa delle nostre frontiere marittime, stabiliva che, mediante opportune opere di fortificazione, si dovessero difendere:

1° quei punti ove trovansi gli stabilimenti e il materiale marittimo;

2° quei punti del litorale che possono essere utili alle operazioni di un esercito che avesse sbarcato;

3° tutti quegli ancoraggi che presentassero lo scopo di togliere al nemico qualunque facilità di operare, e procurarsi per le proprie navi molti punti di appoggio lungo la costa;

4° i porti di commercio.

Suggeriva inoltre:

5° si dovessero costrurre batterie di costa a difesa del cabotaggio;

6° fossero erette alcune opere sulle penisole di qualche estensione che si trovassero legate alla terra per mezzo di un'istmo stretto, e con buoni sbocchi verso l'interno del paese;

7° venissero difesi taluni stretti con lo scopo di vietare l'accesso a un mare interno o di dominare la navigazione in quel passaggio.

Questi principii generali erano certamente i più adatti per un sistema difensivo delle coste anche dopo l'introduzione delle navi a vapore, ma prima però che le navi corazzate munite di forti artiglierie fossero state introdotte nella composizione dei navigli delle Potenze marittime. Quei principii erano i migliori da adottarsi per la difesa delle frontiere marittime di uno Stato, innanzi al 1859 prima: cioè della guerra di America, prima che le grandi guerre combattute dopo quell'epoca dimostrassero la necessità di modificare la difesa per

metterla in analogia con le offese e con i metodi nuovi di combattimento.

Le conseguenze di queste nuove idee e di questi nuovi sistemi, si manifestano appunto negli scritti che furono pubblicati dopo gli esempi dedotti dalla guerra di America.

L'ammiraglio Dahlgreen, fondandosi sulla specialità delle coste americane, suggeriva nel 1863 per la migliore difesa delle stesse, una intelligente combinazione di opere di fortificazione e di navi speciali, adatte alla difesa ravvicinata delle coste.

Alla stessa epoca, 1863, il Brialmont nel suo trattato *Sur la défense des États*, per ciò che concerne la difesa litoranea ammette che si debbono « fortifier les grandes rades, les points de débar- « quement et les mouillages principaux ». E parlando del sistema da adottarsi per le opere di fortificazione accenna come queste debbano trovarsi alla foce dei grandi fiumi, nei punti i più favorevoli a uno sbarco o presso le rade che servono come luogo di rifugio alla flotta.

Così il Dahlgreen fa entrare nel suo sistema difensivo delle coste *il naviglio speciale* di cui in addietro non si teneva conto, se non in modo puramente eccezionale: il Brialmont invece omette di suggerire la difesa dei porti commerciali, non accenna alla necessità di proteggere con batterie di costa la navigazione di cabotaggio.

Le nuove idee principiavano per tale modo a farsi strada.

Nel 1863 veniva dalla nostra Commissione permanente di difesa dello Stato, incaricata una speciale sotto-commissione per ispezionare le coste peninsulari delle provincie meridionali del regno e quelle dell'isola di Sicilia. La sotto-commissione, composta del generale *Pozzo*, del colonnello d'artiglieria *Rolandi*, del contro ammiraglio *Zambelli* e del capitano del genio *Fambri*, avendo anche a proporre i punti di quelle coste i più convenienti per essere difesi, dovette stabilire talune norme generali per convalidare così le sue proposte. Questi principii ammessi dalla predetta sotto-commissione si riassumono nei seguenti punti:

1° rendere inespugnabile da viva forza e coperti da ogni bombardamento gli stabilimenti marittimi:

2° rendere forti, ma in grado inferiore, le stazioni marittime, basi di operazioni della flotta, e quelle altre che importasse vietare al nemico;

3° difendere le vaste insenature propizie a un grande sbarco e collocate in prossimità di un obbiettivo importante;

4° coprire dalle facili e impuni offese i grandi centri commerciali e amministrativi;

5° difendere con linee interne talune zone di invasione, le quali si trovino in condizioni idrografiche e orografiche tali da sconsigliarne la difesa con opere al *profilo* della riva.

Questi principii furono accettati dalla Commissione permanente di difesa: ma per non moltiplicare in modo straordinario le opere di fortificazione sulle coste, qualora le suddette norme si fossero rigorosamente applicate, stabilì che per difendere il nostro litorale fosse necessario attenersi soltanto a questi due punti;

1° fortificare da mare i porti e le rade ove una squadra nemica potesse trovare sicuro ricovero, e le truppe da sbarco un facile approdo;

2° fortificare, anche dal lato di terra, quei porti i quali racchiudono gli arsenali marittimi, o che per la loro speciale situazione possono, come piazze di terra, concorrere efficacemente alla difesa continentale.

Vuolsi però avvertire come la sotto-commissione presieduta dal generale *Pozzo*, avesse pure suggerito di abbandonare assolutamente il sistema delle piccole batterie lungo le coste, le quali avevano soltanto lo scopo di proteggere il cabotaggio o di impedire sbarchi parziali di secondaria importanza. Anche in consimili proposte si scorge l'avvenuta evoluzione del problema di difesa delle frontiere marittime.

La presentazione alla Camera dei deputati del *progetto di legge* per spese straordinarie di difesa dello Stato, eseguita dal ministro della guerra, generale Ricotti, nella seduta del 12 dicembre 1871, offrì occasione a parecchi ufficiali del nostro esercito, di pubblicare i loro concetti e le loro opinioni sopra il sistema migliore da adottarsi per la difesa del nostro paese. Quegli scritti si aggiravano più specialmente sulla difesa continentale del regno. Senonchè per il legame che passa tra questa e quella che si riferisce alle coste, oppure perchè taluni di quegli scritti consideravano complessivamente la difesa dello Stato sotto i vari aspetti nei quali la si può presentare, trovansi nei medesimi qualche norma generale che riguarda

appunto il sistema da adottarsi per difendere le coste di uno Stato.

Il colonnello del genio Martini, nei suoi *Studi sulla difesa d'Italia*, stabiliva doversi fortificare sulle coste:

1° le piazze che hanno efficace azione nelle grandi operazioni di guerra;

2° le stazioni navali che racchiudono gli arsenali marittimi;

3° quelle altre stazioni di mare, le quali, oltre a servire di sicuro ricovero alle flotte e punto di partenza per le operazioni di queste, riescano pure di appoggio per la difesa di determinate zone del litorale, contribuendo così a rendere, se non impossibile, almeno molto avventurato qualunque sbarco di forze nemiche.

Parimenti il generale del genio, Brignone, prendendo in esame le proposte formulate dalla giunta parlamentare sul progetto di difesa dello Stato, nel suo scritto *Difesa generale degli Stati e dell'Italia in particolare*, pubblicato in questa *Rivista*, osservava come le persone più competenti in fatto di questioni che si attengono alla difesa delle coste fossero di accordo nel concretare taluni principii generali che, per quanto concerne le posizioni da fortificarsi, dimostrano la necessità di difendere le seguenti posizioni:

1° le piazze marittime destinate a racchiudere gli arsenali di mare;

2° le piazze marittime che sono destinate a appoggiare le operazioni dell'esercito;

3° le stazioni navali destinate a assicurare il possesso dei porti e rade, utili come basi di operazione e rifugio alle flotte, oppure favorevoli a uno sbarco.

Ho indicato queste opinioni di due ufficiali del genio militare sia per la loro autorità, sia per l'esattezza dei concetti compresi nelle medesime, sia perchè sostanzialmente si accordano con quelle emesse da egregi ufficiali di marina che in modo più particolare si sono occupati di questo speciale argomento, tanto in Italia quanto all'estero.

Il comandante Lovera, nelle sue conferenze tenute nel luglio 1868 alla scuola superiore di guerra, considerava come la difesa permanente delle coste debba farsi oggidì consistere nei due seguenti punti, i quali servono attualmente a rappresentare i suoi principali scopi: cioè;

1° difesa dei punti prescelti a base di operazione delle flotte;

2° difesa dei litorali atti agli sbarchi delle truppe nemiche.

Questi medesimi concetti, solo più ampiamente sviluppati, informano il lavoro che l'ammiraglio Touchard della marina francese pubblicava con il titolo *La défense des frontières maritimes*, nel gennaio 1877 sulla *Revue des Deux Mondes*, lavoro che fu nel febbraio successivo riprodotto sulla *Revue Maritime et Coloniale*. Egli infatti osserva:

1° che gli arsenali marittimi in caso di guerra sono l'obbiettivo principale dell'attacco, e quindi devono occupare il primo posto nel sistema di difesa delle coste;

2° che dopo gli arsenali devono fortificarsi le foci dei fiumi e i grandi porti di commercio, essendo le posizioni che il nemico più probabilmente può prescegliere come luogo di sbarco.

3° che le isole e le penisole debbano parimenti essere difese;

4° che non si abbiano da erigere opere di fortificazione nelle posizioni di secondaria importanza.

Il comandante Morin, che al pari di Lovera, dettò un corso di lezioni alla scuola superiore di guerra, trattando sulla *Rivista Marittima* l'argomento della difesa delle coste, si limita a suggerire la necessità di fortificare quei soli punti del litorale che per la loro posizione, per la natura loro e per la presenza nei medesimi di stabilimenti marittimi rappresentano le basi di operazione della propria flotta.

Questo concetto di difendere le posizioni che sono la base di operazione delle navi, venne più specialmente indicato dal colonnello Schelika nel suo *Treatise of Coast-defence* pubblicato nel 1868. Lo Schelika era durante la guerra di secessione al servizio degli Stati confederati, nel dipartimento del Messico. In questo suo trattato sulla difesa delle coste egli accenna come tale difesa non debba avere per solo oggetto di premunire i porti e le rade contro i bombardamenti o di chiudere al nemico l'accesso nel proprio territorio, ma debba pure proporsi di occupare alcuni punti i quali collegati insieme, formino una base di operazione per la marina nazionale.

I membri della commissione Inglese, che nel 1870 esaminò la questione della difesa delle coste in Inghilterra, si accordarono nello stabilire che il sistema più adatto per difendere una frontiera marit-

tima sia quello di concentrare la difesa sopra alcuni punti principali che il nemico potrebbe attaccare, e sopra quelle posizioni ancora, che una volta cadute in suo potere potrebbero servirgli come base di operazione. Nel primo di questi punti rimane indicata la necessità di difendere gli arsenali e stabilimenti marittimi, poichè sono precisamente i punti che meglio attirano l'attenzione del nemico: nel secondo rimane compresa la opportunità di difendere i luoghi favorevoli a uno sbarco.

Da tutti i principii generali, suggeriti per determinare un sistema da adottarsi nella difesa delle coste: principii che ho qui riportati — che appartengono a scrittori di cose militari e marittime, tanto in Italia quanto all'estero, proposti in epoche diverse, avvalorati dalle varie posizioni nelle quali si sono trovati gli autori stessi; da tutte le norme indicate allo scopo di semplificare la difesa litoranea, scegliendo le migliori e le più adatte posizioni da fortificarsi; si possono dedurre alcune massime fondamentali essendovi, nelle norme e nei principii suddetti, taluni punti essenziali, che sono comuni tra loro. E questo riassunto, basato sulla uniformità dei concetti ammessi da tutti, conduce alla conseguenza di dover difendere:

1° tutti i porti nei quali trovansi gli arsenali della marina militare o che contengono stabilimenti spettanti alla marina stessa:

2° tutti quei punti che rappresentano le basi di operazione delle flotte:

3° quei tratti del litorale che maggiormente si prestano alle operazioni di sbarco del nemico:

4° quelle posizioni le quali presentano una importanza strategica per le operazioni dell'esercito:

5° tutti quei punti che potendo facilmente cadere in mano del nemico riuscirebbero di grave danno alla difesa: come sarebbero le isole, i canali, gli stretti, i passaggi.

Se la necessità di difendere le coste con opere di fortificazione e con quei mezzi locali che sono i più adatti per venire in soccorso dei forti a terra, fosse da tutti riconosciuta — se per sostenere la opportunità di dare maggiore sviluppo alle forze navali, non si fosse da taluni scrittori di cose marittime scambiato il vero ufficio delle flotte — se la difesa delle coste si fosse sempre considerata, come pur lo si doveva, una parte della difesa marittima degli Stati — se queste

due differenti difese non si fossero confuse tra loro, per accrescere l'importanza di uno degli elementi che le compongono in danno dell'altro: se tuttociò non si verificasse e non si fosse verificato da noi, non occorrerebbero ulteriori dimostrazioni e esempii per avvalorare l'esattezza delle norme più sopra riassunte: basterebbe senz'altro farne l'applicazione al paese nostro.

Ma ciò non essendo, è necessario, con l'esempio degli altri, dare peso maggiore alle massime esposte, e quindi conviene esaminare se queste norme abbiano trovato qualche applicazione pratica presso le principali Potenze marittime.

Questo esame, per quindi applicare al paese nostro i principii sui quali deve fondarsi un sistema di difesa delle coste, formerà l'oggetto della terza e ultima *Parte* di questo mio scritto.

LA DIFESA LITORANEA

ALL'ESTERO E IN ITALIA

PARTE TERZA

IX.

« La défense des frontières de mer a
« tenu de tout temps une grande place
« dans les préoccupations des nations
« maritimes ».

AMIRAL TOUCHARD.

Le norme generali per la difesa delle coste, riassunte nel precedente paragrafo, venendo praticamente applicate, devono soffrire quelle varianti che provengono dalla diversità dei litorali ai quali si applicano: diversità che dipendono dalla speciale idrografia e topografia dei luoghi e dalla natura loro. —Però tutte le nazioni marittime, anche quelle di primo ordine, come appunto potrà rilevarsi da quanto esporrò or ora, quand'anche non abbiano serio motivo per temere offese dal mare, hanno cura di premunirsi dalle medesime, fortificando quei porti e quelle località che hanno una importanza marittima o una influenza nel sistema militare della loro difesa generale. Con più ragione adunque, alle fortificazioni del litorale dovrebbero pensare quegli Stati i quali non possono annoverarsi tra le Potenze di primo ordine, sia sotto l'aspetto marittimo, sia sotto il punto di vista militare. Qualora vogliasi riflettere a tutte le conseguenze che possono derivare a un paese, e alla sua integrità,

quando un punto del suo litorale fosse occupato dalle forze del nemico che per mezzo di opportuni rinforzi si accingesse a operazioni di invasione, a diversioni importanti: è facile l'accorgersi quanto consimili minaccie debbano tenersi a calcolo nello stabilire il sistema difensivo di uno Stato, e come divenga indispensabile prevederle e premunirsene.

Nel concepire la difesa generale di un paese, uopo è puranco pensare alla posizione topografica nella quale trovasi la sua capitale. Qui certamente non sollevo l'ardua questione che concerne l'opportunità o meno di difendere le città capitali. Vi faccio cenno soltanto per quella parte di importanza che la questione può avere nell'argomento della difesa delle coste. Certo si è che gli Stati i quali tengono le loro capitali sul mare o in prossimità al mare, non possono fare astrazione da consimile circostanza nel determinare il loro sistema difensivo generale. L'importanza della capitale ha una influenza sulle sorti di qualunque paese; ne ha una indiscutibile per quegli Stati che nella loro capitale hanno concentrata o la maggiore vita della nazione o l'idea unificatrice della patria.

Senza applicare per ora queste premesse generali al Paese nostro, ho creduto opportuno accennarle onde meglio si possa apprezzare quanto si operi altrove per difendere opportunamente le coste — perchè si vegga come quelle nazioni benanco, le quali sotto tale punto di vista trovansi in condizioni migliori di noi, non omettano di pensare seriamente a questa parte importantissima del problema difensivo dello Stato — perchè si scorga come anche quegli Stati ai quali non si possono applicare, come a noi, tutte quelle circostanze che suggeriscono di pensare maggiormente alla difesa delle proprie frontiere marittime, pur nondimeno vi riflettono e se ne preoccupano continuamente.

Ciò posto, esaminerò ora la condizione nella quale trovasi la difesa delle coste presso i paesi esteri e quanto siasi fatto o si faccia in proposito. Possa questo esame servirci di qualche utile ammaestramento!

1° *Stati Uniti di America.*

La guerra di secessione combattuta venti anni addietro nell'America Settentrionale offre numerosi ed importanti fatti che possono servire di esempio pratico per dimostrare la necessità di premunire le coste contro le offese nemiche. Il genere speciale di quella lotta serve benanco a far conoscere i vantaggi che si ottengono nell'avere saputo collegare opportunamente la difesa litoranea con quella interna dello Stato, provvedendo così alla migliore azione combinata delle operazioni militari e marittime.

Questi sono i motivi che mi suggeriscono di dare agli Stati Uniti di America il primo posto in questa rapida rassegna sulla difesa delle coste presso le nazioni estere.

Parecchi anni prima che scoppiasse la guerra tra gli Stati del nord e quelli del sud — il Capo dell'artiglieria americana aveva già richiamata, con apposito rapporto, l'attenzione del dipartimento della guerra, sullo stato nel quale trovavasi la maggior parte dei porti dalle coste americane per mancanza di opportune opere di difesa. Accennavasi in ispecie al porto di New-York che, essendo il più importante centro commerciale di quel vastissimo Stato, è più soggetto degli altri agli attacchi del nemico e quindi alle inquietudini di tutti i cittadini degli Stati Uniti.

Due ragioni però possono giustificare quella nazione se a tempo debito non siasi abbastanza preoccupata della difesa del proprio litorale, e la giustificherebbero se anche oggidì non se ne preoccupasse. La prima di queste ragioni consiste nella natura idrografica delle sue coste, le quali per la poca profondità del mare che le circonda, non possono generalmente essere avvicinate se non da navi che abbiano debole immersione. Le corazzate di qualche importanza marittima e militare non possono entrare che in taluni porti di quel litorale, la cui lunghezza è di 65000 chilometri, 50000 cioè sull'Atlantico e golfo del Messico, 15000 nel Pacifico. — Il secondo motivo che potrebbe permettere agli Stati Uniti di America di non prendersi pensiero soverchio sullo stato difensivo delle loro coste, proviene dalla stessa posizione geografica di quel paese ri-

spetto all'Europa da un lato, alle potenze Asiatiche dall'altro, nonchè alla sua importanza in confronto agli altri Stati di America. Da questi, come del pari da tutti i vari Imperi d'Asia, gli Stati Uniti nulla hanno da temere: per ciò che concerne poi le nazioni d'Europa riuscirebbe certamente sempre difficile, e in ispecie oggidì, una spedizione seria contro le coste americane da qualsiasi potenza europea attesa la grande distanza e la necessità di una lunga traversata oceanica. Questa condizione, combinata con la specialità idrografica di quei litorali, deve rassicurare gli Stati Uniti, trovandosi in guerra con qualche altra potenza, da attacchi e offese, dirette e efficaci, contro le proprie coste. E per queste ragioni infatti, il presidente Grant, nel suo messaggio del 1° dicembre 1873, poteva asserire giustamente, come la difesa delle coste negli Stati Uniti dovesse considerarsi più sotto il punto di vista dell'armamento in artiglieria, anzichè per le opere permanenti di fortificazione da erigersi sul litorale, poichè queste si potevano sempre rapidamente costrurre per scopi temporanei, mentre non verificavasi altrettanto per ciò che riflette le nuove grosse artiglierie delle quali devono armarsi i forti sulle coste. Ma questa sicurezza riguardo alle offese litorance in caso di guerre esterne, che fu sempre la norma principale per la difesa di quella nazione, non poteva più verificarsi allorchè quel paese si divise in Federali e Confederati iniziando quella gigantesca lotta che durò accanitamente per più anni. Si fu fino dal principio delle ostilità che il governo federale dovette riconoscere come imperfetto fosse il sistema di difesa delle sue coste, sia contro i confederati, sia nella eventualità di una guerra esterna. Epperciò si rivolse a tutti gli Stati dell'Unione, per invitarli a provvedere alle fortificazioni del loro litorale e delle rive dei loro laghi, che così numerosi e estesi trovansi in quelle regioni. Nel tempo stesso provvide alla costruzione di quel naviglio speciale che costituisce la difesa ravvicinata delle coste. In poche settimane furono costrutte varie di quelle navi, del tipo *monitor*, che poi dovevano tanto contribuire all'applicazione delle corazze sulle navi da guerra di qualunque dimensione e portata.

Dall'altro canto i confederati, nell'intendimento di non cedere nulla del loro territorio senza averlo prima energicamente disputato palmo a palmo, moltiplicarono la difesa delle loro posizioni li-

toranee, in modo così esagerato da doverle poi abbandonare allorchè l'esercito federale cominciò a avanzarsi con mosse strategiche e con movimenti combinati con le loro navi. I confederati si ridussero per tal modo alla difesa di pochi porti, a quella cioè di Charleston, di Wilmington, di Savannah, di Mobile e di Galveston.

Ho fatto cenno di questa circostanza, dacchè rimane così dimostrato, con un esempio pratico, l'errore gravissimo che si può commettere nel procedere alla difesa delle coste, moltiplicando senza bisogno i punti fortificati sul litorale, senza rammentare le odierne esigenze della guerra, per attenersi soltanto ai sistemi in uso con le navi a vela, con i mezzi militari che in addietro stavano a disposizione degli eserciti. Nè solamente sotto questo aspetto devesi studiare il sistema di difesa delle coste adottato dai confederati. Esaminando con cura il modo di costruzione di quei forti, il loro armamento, la loro ubicazione, il loro collegamento con altre opere di fortificazione, si troverebbero molteplici esempi pratici da servire di guida per varie considerazioni nei diversi argomenti che si attengono alla difesa delle coste. In quella guerra, l'attacco e la difesa tra le navi e forti terrestri — tra azioni combinate delle forze di terra e di mare — vennero ampiamente esperimentati: e come accennai in altro luogo di questo mio lavoro, la lotta di secessione che si combattè vent'anni addietro in quelle regioni, presenta argomenti importanti di studio per la marina, in ispecie per quanto riflette la difesa del litorale. Quantunque questo sia l'oggetto del presente mio scritto, pure non potrei estendermi nel prendere in esame le varie fasi di quella lotta eroica e straordinaria senza allontanarmi di troppo dallo scopo che mi sono prefisso, senza trovarmi costretto a troppo lunghe digressioni. Dirò solo, come in quegli anni di guerra contemporanea, sieno stati adoperati tutti i mezzi che si possono impiegare tanto per difendere, quanto per offendere le coste; e come la difesa essendo stata per quasi dire improvvisata, sia riuscita più volte inefficace, locchè deve suggerire a non attendere lo scoppiare di una guerra, per premunire il proprio litorale dalle offese nemiche. Che se vogliasi riflettere quanto pronte riescano per mare consimili offese, si dovrà riconoscere invece come sia indispensabile oggidì concretare e stabilire con calma i mezzi difensivi delle proprie coste.

Dopochè uno Stato ebbe a sostenere una guerra, se rimane perdente, si verificano sempre le critiche severe, le recriminazioni inutili, senza pensare sollecitamente a rimediare ai propri errori: se riesce vittorioso, è assai più facile che dalla stessa vittoria si tragga argomento per migliorare la propria condizione difensiva, i propri ordinamenti militari. Dovrebbe invece succedere l'inverso; eppure ciò non avviene. Il Nord America uscito vittorioso nella lotta contro gli Stati Separatisti del sud, non si addormentò sugli allori, non si perdette in vane dispute sopra quanto si sarebbe potuto eseguire di meglio durante gli anni di guerra, ma pensò piuttosto a migliorare il suo sistema di difesa litoranea. Il Capo dell'artiglieria, generale Dyer, nel 1867, proponeva di provvedere all'armamento delle coste per mezzo di potenti artiglierie, di migliorare le opere di fortificazione sul litorale onde renderle atte a resistere contro gli attacchi delle nuove navi corazzate, e di erigere altre difese sopra diversi punti delle coste. Quale conseguenza di queste proposte, fu presentato un *bill* per la somma di otto milioni e mezzo di franchi da attribuirsi alle fortificazioni di difesa delle coste della Nuova Inghilterra, del porto di New York, di quello di San Francisco, e per difendere i vari porti dell'Unione per mezzo di torpedini. In quello stesso anno, 1873, gli Stati Uniti avevano una vertenza con la Spagna: il dissenso diplomatico poteva condurre a complicazioni serie: venne affidato al corpo del genio militare l'eseguimento di un gran piano di rinforzo delle opere di fortificazione sulle coste delle due Caroline, della Georgia, della Florida, dell'Alabama e della Luigiana. Le maggiori preoccupazioni furono sempre rivolte verso il porto di New York. La prospettiva più o meno prossima di una guerra suggerisce di certo una alacrità nei lavori. Gli Stati che pensano seriamente e si preoccupano seriamente della loro sicurezza, cessando i motivi che potevano destare inquietudini per l'avvicinarsi di una qualche complicazione, non smettono perciò dal provvedere alla loro difesa, dall'attuare quei progetti che erano stati suggeriti in circostanze eccezionali, in previsione di una guerra. Verificatosi una volta questo bisogno, cessando anche le cause che lo avevano determinato, gli Stati che operano con preveggenza e saggezza continuano a premunirsi con quelle difese che erano state riconosciute indispensabili. Solo alla attività nei lavori, richiesta da

impreviste evenienze, subentra la prudenza, ripartendo le spese in vari bilanci successivi, onde eseguire gradatamente quelle opere che, premurati dalle circostanze straordinarie, si sarebbero invece eseguite tutte a una volta e in breve tempo. Ma i lavori non si trascurano nè si sospendono per attendere che una nuova complicazione costringa poi a eseguirli con sollecitudine.

In base appunto a queste considerazioni, gli Stati Uniti d'America, sebbene le complicazioni con la Spagna si fossero appianate, pure non sospesero i lavori di difesa suggeriti per quelle eventualità, e continuarono sempre a premunire le loro coste con opere di difesa e continuano tuttora a tenere viva la necessità di pensare alla difesa del loro litorale.

I Messaggi annui al congresso degli Stati Uniti contengono sempre qualche suggerimento sulla necessità di preparare durante la pace tutti quei materiali e quei mezzi che sono i migliori elementi di difesa delle coste, dimostrando come la mancanza di questa condurrebbe lo Stato incontro a disastri inevitabili. E questi consigli trovano un eco in tutte quelle popolazioni litoranee. La difesa, per esempio, di New York comprende circa 1000 pezzi di artiglieria della più grande portata, dei quali più di 600 nelle opere che difendono la baia inferiore e i passi: più di 300 nelle batterie e forti situati sulle isole a protezione interna del porto. Ad onta di ciò gli abitanti di quella città e gli stessi uffici delle fortificazioni, non credono che siasi con ciò provveduto abbastanza alla difesa di quella importantissima posizione.

Oltrechè le preoccupazioni degli Americani sulla difesa delle loro coste potrebbero sembrare esagerate in vista delle condizioni idrografiche di quei litorali e per la grande distanza, come già osservai, da quelle potenze di Europa che offrirebbero, per le loro forze, motivo di timore agli Stati Uniti, vi sono altri fatti che pur dovrebbero assicurare quel popolo riguardo alle offese provenienti dal mare. La costituzione del naviglio di quel paese; lo sviluppo straordinario delle sue industrie meccaniche e metallurgiche. La marina da guerra degli Stati Uniti, in ispecie quella corazzata, si compone infatti di navi le quali hanno lo scopo, quasi esclusivo, di riuscire adatte alla difesa ravvicinata delle coste. Le industrie meccaniche e metallurgiche sono colà sviluppate per modo che in poco tempo possono

essere costrutte quelle navi che sono più adatte per la difesa mobile delle coste: e gli Americani tanto del nord, quanto del sud, nella terribile e disastrosa loro lotta di separazione diedero ampia prova di quanto sia capace l'attività umana allorchè essa può rinvenire in paese i mezzi meccanici per esercitare la propria energia di volontà e di risolutezza. E questo sviluppo delle proprie industrie è un elemento essenziale della difesa marittima di uno Stato, talmente essenziale che se in tempo di pace la mancanza di industrie navali, meccaniche e metallurgiche, obbligando a ricorrere all'estero, rende problematica, incerta e costosa la conservazione del naviglio militare, in tempo di guerra questo fatto è tale da metterne in pericolo l'esistenza, il suo impiego e la sua efficacia.

Gli Stati Uniti posseggono otto stabilimenti marittimi per la loro flotta: 7 sull'Atlantico, 1 sul Pacifico. Uno di questi arsenali, quello di League-Island sulla riviera Delaware, è di recente costruzione, eretto sopra un terreno concesso dalla città di Filadelfia nel 1868. Tutti questi stabilimenti trovandosi internati dalle coste, entro quelle grandi riviere delle quali sono ricche quelle contrade, rimangono lontani dal mare; è questa la più importante tra tutte le difese che possano idearsi per un arsenale di guerra. Ad onta di questa principalissima condizione, rappresentante da per sè la più valida difesa, tutti quegli arsenali sono inoltre protetti da forti opere permanenti, armate di numerose e potenti artiglierie.

Gli sbocchi dei fiumi e delle principali riviere sono pure premuniti con opere di fortificazione. Così parimenti le principali città marittime commerciali, nonchè quella parte delle coste le quali potrebbero meno difficilmente essere avvicinate dalle grandi navi corazzate.

Per conseguenza si scorge come negli Stati Uniti di America, per la difesa litoranea, abbiasi seguito il sistema di premunire quei punti del litorale ove trovansi gli arsenali, i luoghi adatti agli sbarchi, le posizioni più idonee per servire di base alle operazioni delle navi. Questi del rimanente sono quei punti principali che ho incluso nel riassunto esposto alla fine del precedente paragrafo, e che quindi trovano la loro applicazione nel sistema adottato da quella nazione marittima, gli Stati Uniti d'America, che per prima ho qui impreso a esaminare.

2° *Inghilterra*.

Le questioni che si riferiscono alla difesa dalle coste, avendo trovato largo campo di applicazione nella recente guerra americana, dovevano suggerirmi a prendere in esame lo sviluppo di questo argomento presso quel paese, prima di qualsiasi altro. Ora vengo a esaminarlo per i vari Stati marittimi d'Europa. E fra le varie potenze europee fa d'uopo certamente concedere il primo posto al Regno Unito della Gran Brettagna e Irlanda, sia per la sua posizione insulare, sia per la straordinaria potenza navale di quel paese. Queste due circostanze dovrebbero, come ho già detto, rassicurare l'Inghilterra da qualunque timore di offese esterne. Allorchè si ha soltanto una frontiera marittima, epperciò l'offesa contro il proprio territorio non può venire se non esclusivamente dal mare e per mezzo di navi: allorchè si dispone di una marina così preponderante da possedere i mezzi per mandare a vuoto qualunque operazione di invasione: vi dovrebbe essere ogni motivo per giustificare quel paese che, riposando tranquillo e sicuro sopra la combinazione di queste due circostanze, trascurasse di occuparsi di un argomento che per gli Stati con frontiere miste, e più ancora per gli Stati peninsulari, riesce della massima importanza per la loro integrità e indipendenza di azione. E questa importanza diviene ancora più manifesta quando le forze navali di guerra o non trovansi abbastanza sviluppate o se il loro sviluppo, essendo anche proporzionato alla entità dei propri elementi marittimi, non costituisce per ciò una forza navale da non avere mai nulla da temere da alcuna marina o dalla eventuale riunione di forze navali appartenenti a Stati diversi, stretti tra loro in alleanza offensiva e difensiva.

Questa illimitata fiducia nella propria condizione geografica e nelle proprie forze navali non si verifica invece in Inghilterra. Avviene anzi l'opposto: e può dirsi, senza tema di errare, che non havvi alcuna nazione marittima al mondo, la quale più dell'Inghilterra si preoccupi dell'argomento che concerne la difesa delle coste.

Memore dei giganteschi progetti di invasione compiuti dal genio di Napoleone I, l'Inghilterra ha sempre rivolto lo sguardo verso la

Francia seguendone i movimenti per ciò che si riferisce allo sviluppo della sua marina, all'incremento dell'esercito, ai lavori dei porti militari. Al lungo periodo delle guerre napoleoniche era succeduta un epoca di tranquillità, se non generale in Europa, almeno rapporto alle relazioni tra la Francia e l'Inghilterra.

D'altra parte, nell'epoca precedente all'applicazione del vapore alle navi, le condizioni atmosferiche che regolano lo stato meteorologico del canale della Manica, contribuivano a rendere maggiormente tranquilla l'Inghilterra riguardo a tentativi d'invasione sulle sue coste. Consimili operazioni con le navi a vela non potevano infatti eseguirsi attraverso la Manica se non con tempi buoni e venti favorevoli: non con venti contrari, non con le nebbie, non con tempi di calma, non con mare agitato. Osservazioni speciali eseguite in Inghilterra dimostrano come, in media, per 125 giorni dell'anno non si sarebbe potuto tentare un'operazione di sbarco attraverso la Manica, dalle coste francesi, sopra il litorale dell'Inghilterra: quelle osservazioni scientifiche dimostravano pure come sarebbe stato impossibile prendere in tempo le disposizioni necessarie per effettuare a giorno fisso uno sbarco, senza correre il rischio di trovare in quel dato giorno uno stato atmosferico sfavorevole al compimento di consimile tentativo, eseguito con navi a vela.

Nel 1844, dopochè la costruzione delle navi a vapore prendeva incremento e sviluppo dovunque, l'ammiraglio francese, principe di Joinville, senza che nessuno avesse potuto prevedere il fatto, pubblicava un opuscolo della più alta gravità sia per la posizione dell'autore, sia per la dottrina e l'importanza delle cose esposte. Questo opuscolo anonimo, del quale ben presto si conobbe l'autore, esaminava la rivoluzione che le navi a vapore avevano recato nelle operazioni di offesa sulle coste, e dimostrava la possibilità di eseguire uno sbarco in qualunque punto, con qualunque tempo, in qualsiasi circostanza. In mezzo alla pace generale, quell'opuscolo, che portava il titolo *Note sur l'état des forces navales de la France*, gittò l'allarme dall'altra parte della Manica. Sebbene l'Inghilterra lo dovesse considerare più come un avvertimento anzichè come una minaccia, pure l'opinione pubblica di quel paese, così pronta ad impossessarsi di tutte le questioni che possono rivestire un carattere di importanza nazionale, cominciò ad agitarsi, a riflettere,

a ponderare sulle eventualità di una invasione dalle coste francesi. A quella agitazione presero parte tutti i poteri dello Stato, tutte le forze vive della nazione, tanto pubbliche, quanto private, con uno scopo solo, quello cioè di preservare *l'inviolabilità del litorale della vecchia Inghilterra.* Fenomeno strano! quella agitazione di ormai 36 anni addietro, perdura tuttora — non si è più tranquillata: a intervalli si tace, per manifestarsi poco dopo più violenta di prima, più insistente che mai. È il sentimento della integrità del patrio suolo che commuove gli animi della forte stirpe Anglo-Sassone! Per quanto privi di fondamento possano ritenersi consimili timori, fa d'uopo rispettarli, poichè dettati da un sublime sentimento nazionale: e più che rispettarli, bisogna ammirarne il movente che li inspira, e se fosse possibile, prenderli a esempio.

L'insufficienza delle forze difensive dell'Inghilterra rispetto a una invasione francese formò tema di serie considerazioni da parte degli uomini più competenti in fatto di cose militari e marittime, come Wellington, Napier e altri. Avvenuta in Francia la caduta della dinastia degli Orleans, sembrò che i timori si acquetassero: ma questa tranquillità ebbe breve durata. Al governo della Francia fu chiamato un Napoleone: per quanto la politica francese tendesse alla più stretta alleanza con l'Inghilterra, questo fatto non bastò per impedire che nel 1851 le inquietudini sui pericoli di un'invasione si facessero così forti da chiedere l'aumento dell'esercito — la difesa dei grandi arsenali, del porto di Douvres e dell'entrata del Tamigi — l'organizzazione dei cannonieri per le batterie di costa. Per rispondere a questi timori lo stesso governo dovette farsi proponente di talune misure atte a calmare l'agitazione generale. Fu proposto un *bill* che richiamava in vigore le leggi sulla milizia d'Inghilterra e del paese di Galles, sostituendo l'arruolamento volontario a quello forzato: questa proposta è quella che noi chiamiamo il *bill sulla milizia inglese:* vennero stabilite alcune opere di fortificazione all'isola di Jersey — la creazione di un porto difeso ad Alderney a poche miglia dal capo La Hogue sulla costa di Francia, a 20 miglia dal gran porto militare francese sulla Manica, Cherbourg. A misura che il governo dimostrava preoccuparsi della difesa nazionale, le inquietudini andavano calmandosi: cessarono con l'alleanza anglo-francese per la guerra di Crimea, per poi manifestarsi

con maggiore energia nel 1859, prendendo argomento o pretesto dalla politica francese dopo la pace di Villafranca, dalla piega assunta dagli affari nella Siria, dall'annessione alla Francia di Nizza e Savoia, e perfino dall'intervista che ebbe a Baden Napoleone III con il principe di Prussia. Interprete di questo nuovo risveglio della opinione pubblica inglese, si fu il signor Horsman, che nella seduta del 25 luglio 1859, presentò alla camera dei Comuni una mozione per domandare al governo di mettere in istato di difesa le coste dell'Inghilterra e di fortificare i porti militari e gli arsenali marittimi. Il governo inglese dovette allora nominare una commissione speciale con l'incarico di percorrere il litorale dei tre regni, indicare i lavori necessari di difesa per premunirli opportunamente, e preparare un progetto da potere presentarsi al parlamento nella successiva sessione del 1860. Dalla mozione Horsman conseguirono due grandi fatti relativamente alla difesa delle coste: il 1° che riflette la istituzione della *riserva navale*, cioè del personale addetto specialmente alla difesa litoranea: il 2° che porta il nome di *bill sulle fortificazioni* e comprende le opere permanenti e i mezzi accessori per difendere le coste inglesi.

La suddetta commissione, nominata il 20 agosto 1859, pose termine così sollecitamente al suo lavoro da permettere al Governo di presentare al 23 luglio 1860 il *bill* sulle fortificazioni del quale accennai poc'anzi, dopo avere sottoposto il piano della commissione anche al parere del Comitato permanente per la difesa nazionale. Il progetto contemplava un sistema completo di difesa degli arsenali marittimi e dei punti principali ove vi fosse timore di uno sbarco, proponendo a tale uopo di difendere le seguenti località:

Portsmouth e l'isola di Wight, Plymouth, Pembrok, Portland, il Tamigi, Medway e Sheerness, Chatham, Woolwich, Douvres, Cork.

La spesa totale delle proposte della commissione ammontava a 11,850,000 lire sterline, quasi 300 milioni di franchi, ripartite nel seguente modo:

10,360,000	lire sterline	per opere di fortificazioni.
500,000	»	per opere di armamento.
1,000,000	»	per costruzione di batterie galleggianti.

Tutta la somma richiesta era divisa in 4 anni.

Il presidio permanente dei forti proposti richiedeva l'impiego di 30,580 uomini, da portarsi a 70,500 in caso di guerra. L'armamento delle opere di fortificazione impiegava 3720 bocche a fuoco.

Non appena approvato il *bill*, furono incominciati i lavori nello stesso anno 1860, e proseguirono senza interruzione con più o meno alacrità a seconda delle circostanze: non però nei termini di tempo fissati dalla commissione, la quale non senza un motivo aveva prestabilito il periodo di quattro anni, e ripartite le somme e i lavori da farsi in ciascun anno. Oggidì noi viviamo in un epoca nella quale a brevi intervalli si succedono i progressi e le innovazioni in tutto, ma più specialmente nelle questioni che si attengono all'arte militare, alle industrie che vi hanno relazione. Egli è quindi evidente che lavori di così grande importanza, da richiedere la spesa di 300 milioni di lire per impiegarsi tanto in opere di fortificazioni sulle coste, quanto nell'armamento delle medesime, se vengono ripartiti in un numero di anni superiore a quello indicato da chi li propone, non possono più compiersi a seconda delle primitive proposte, ma devono subire gradatamente quella trasformazione che avviene dai successivi progressi delle arti e delle scienze loro affini. Ciò si rende più evidente trattandosi di opere e armamenti che hanno lo scopo di opporsi alle offese che provengono dal mare, e quindi nelle medesime devesi tenere presenti tutte quante le modificazioni che avvengono sulle navi da guerra, riguardo ai mezzi offensivi e difensivi di queste. E grandi e molteplici furono le modificazioni subite dalle navi dopo il 1860, epoca nella quale furono cominciati i lavori di difesa sulle coste inglesi. L'applicazione delle corazze alle navi, l'armamento loro con grosse artiglierie, furono progressi avvenuti precisamente dopo il 1860 e quindi durante l'epoca nella quale si eseguivano quei lavori intesi a resistere appunto all'azione offensiva di un naviglio da guerra. In un altro paese che non fosse l'Inghilterra si avrebbe potuto forse tacitamente procedere nella costruzione delle opere di difesa a terra senza occuparsi delle trasformazioni che avvenivano nelle questioni marittime: in Inghilterra ciò non avviene, non può avvenire. Colà l'opinione pubblica si preoccupa e prende larga parte a tutte le questioni che rappresentano un interesse generale: colà l'opinione pubblica discute consimili argomenti, manifesta le proprie idee e sorregge

così l'azione governativa nel tempo stesso che dimostra con i fatti di sorvegliarla, anche nelle questioni le più tecniche. Pubbliche discussioni vennero fatte in Inghilterra sia sulla questione generale della difesa delle coste, sia sopra quella speciale che si attiene al sistema migliore per la costruzione delle opere di fortificazione a terra e sul migliore loro armamento. Tali argomenti vennero anche portati dinnanzi alla Camera dei deputati, accennando al dubbio sulla efficacia delle opere che si stavano costruendo e sopra quelle che già si erano erette. In quel paese non si ha timore di trattare pubblicamente consimili questioni, sebbene di indole delicata. Per evitare un male maggiore, quale sarebbe quello di lasciar procedere la difesa sopra una via erronea, si preferisce il male minore, quello cioè di accennare pubblicamente agli inconvenienti di persistere nella via intrapresa. — La discussione fatta nella tornata del 19 marzo 1868 sulla importanza dei lavori di difesa delle coste portò per conseguenza la nomina di un Comitato di inchiesta con l'incarico di esaminare la questione, se convenisse costruire le batterie di costa in ferro, o in muratura, o in terra. A seconda delle abitudini inglesi, il rapporto di quel Comitato inquirente venne presentato al Parlamento, e tale pubblicazione formò tema di nuove letture e di nuove discussioni, alle quali presero parte ufficiali e ingegneri che occupavano eminenti cariche nelle amministrazioni militare e marittima. Il direttore delle fortificazioni tenne in proposito una lettura alla *Royal United Service Institution* sotto la presidenza del principe di Galles: l'illustre colonnello del genio Jervois; il costruttore in capo della marina Reed: il maggiore Moncrieff, e altri illustri e dotti personaggi, si occuparono pubblicamente di tutte queste varie questioni, le quali se da un lato influirono a rallentare l'alacrità nei lavori, dall'altro contribuirono certamente a rendere migliori le opere di difesa da quanto erano dapprima proposte. Nè questo interesse pubblico riguardo a consimile argomento rimase mai interrotto o rallentato. Oltre alle letture pubbliche, i più importanti periodici trattarono consimili argomenti: le pubblicazioni che in proposito vedevano la luce fuori dell'Inghilterra, erano immediatamente tradotte e fatte quindi conoscere al pubblico inglese. Le discussioni non si limitarono soltanto alla questione speciale dei forti di difesa delle coste, ma alle eventualità di una invasione, ai mezzi più opportuni

per opporvisi, alla deficienza di forze militari attive, al concorso delle navi nella difesa litoranea, ai mezzi accessorii per completarla più efficacemente, alle innovazioni da introdursi. Tutte queste discussioni non furono certo senza effetto, e produssero risultati favorevoli a questo argomento così importante e così interessante per il popolo inglese. I lavori di difesa delle coste durano tuttora: e in questo periodo di venti anni, tenendo conto dei progressi avvenuti e delle giuste manifestazioni della pubblica opinione, essi vennero perciò migliorati da quanto nel 1860 venivano proposti. I mezzi di difesa subacquea furono adottati sia per taluni punti speciali, come difesa fissa, sia fornendo ad ogni forte di costa l'apparato necessario per lanciare le torpedini mobili. Si completarono le difese sul Tamigi — vennero fortificate talune posizioni riconosciute importanti per una migliore difesa litoranea, come l'isola di Plat-Holmes nel Canale di Bristol, la piccola isola di Helgoland nel mare germanico al nord-ovest dell'imboccatura dell'Elba: il porto di Alderney sull'isola dello stesso nome, posizione avanzata sulle coste di Francia a poche miglia dalle medesime — si pensò pure alla difesa dei grandi porti commerciali. La questione di Oriente che desta sempre un vivo interesse in Inghilterra, più tradizionale anzichè reale, poichè il taglio dell'istmo di Suez dovrebbe, a mio credere, avere modificate le opinioni inglesi sulla importanza di Costantinopoli rispetto alle Indie; — la questione di Oriente risollevata nel 1877 con la guerra tra la Russia e la Turchia — l'avanzarsi della Russia nell'Asia centrale verso i possedimenti inglesi: fecero intravedere in un avvenire più o meno lontano la possibilità di una guerra tra l'Inghilterra e la Russia. Consimile guerra si dovrebbe naturalmente combattere nel Baltico e nei mari del Nord. Quale conseguenza di questa ipotesi, e dell'esame che pubblicamente si fece di tale eventualità, sorse la proposta di creare due nuovi porti militari sulla costa inglese orientale, siccome base di operazioni navali verso il mare del Nord. Questa domanda non ebbe più seguito; il trattato di Berlino distrusse la pace di Santo Stefano, con la quale la Russia appagando da un lato le aspirazioni nazionali dei popoli cristiani soggetti alla Porta, garantiva dall'altro all'Europa un periodo forse non breve di tranquillità rispetto alla questione di Oriente, preparando così quelle popolazioni, a concorrere al completo smembramento della potenza

turca in Europa. La pace di Santo Stefano infatti cominciava a risolvere la questione di Oriente nel senso delle nazionalità e della civiltà — il trattato di Berlino complicò maggiormente la questione.

Per i vari lavori di difesa che l'Inghilterra aveva costrutto dal 1860 fino allo scorso anno, in base al *bill* sulle fortificazioni, si erano spese 7,367,240 lire sterline ossia 186 milioni di franchi rimanendo così ancora disponibili circa altri 110 milioni sui fondi già approvati.

In questo stesso periodo di tempo, per provvedere alla difesa ravvicinata delle coste, si costruivano pure le navi adatte a tale scopo speciale, mediante i fondi assegnati al bilancio della marina.

Per uno Stato, che come l'Inghilterra possiede vasti e numerosi possedimenti all'estero, la difesa di questi deve assere oggetto di preoccupazione al pari della propria difesa litoranea. Nel 1865 fu approvato il *bill per la difesa navale delle colonie,* mercè il quale venne permesso a tutti i possedimenti inglesi di armare e equipaggiare per loro conto, navi da guerra e mantenere un corpo di marinai e di volontari. Furono pure migliorate le opere di difesa delle due importanti posizioni che l'Inghilterra tiene in Mediteraneo, Gibilterra e Malta, provvedendo benanco a un più efficace armamento dei forti che le difendono.

Gli avvenimenti del 1877 suggerirono inoltre all'Inghilterra di pensare alla difesa delle coste indiane e di quelle dell'Australia, quantunque le principali posizioni di questo continente si trovassero già abbastanza premunite. Nè può far meraviglia la preoccupazione inglese per la difesa delle sue colonie le più lontane: il governo inglese deve essere sempre pronto, e prepararsi a respingere non solo il tentativo di una invasione sulle coste del Regno Unito, ma a proteggere sempre il suo vasto commercio, a difendere le numerose sue colonie.

Riflettendo ora sopra il sistema difensivo adottato dall'Inghilterra è facile l'accorgersi come desso sia esclusivamente marittimo, appunto per la condizione insulare di quel paese, e sia basato sulla necessità di proteggere i suoi porti militari e i suoi arsenali, che rappresentano la sola e vera base di operazione delle flotte tanto oggidì, quanto in passato e benanco in un passato ben lontano da noi — e sulla circostanza di dovere proteggere e coprire la capitale.

Ora una capitale come è Londra, prescindendo da qualsiasi discussione riguardo alla convenienza o meno di premunire e fortificare le capitali degli Stati — questione alla quale si riattaccano tante considerazioni e tanti interessi della più vitale importanza — una città come Londra, e per la sua estensione e per la sua ubicazione, non si potrebbe difendere oggidì validamente, anche spendendovi somme enormi. E queste somme, a ogni modo, potrebbero impiegarsi in altra guisa più proficua di certo per una difesa indiretta della capitale. Questo duplice intento si raggiunge mercè l'esercito che sia pronto a respingere il nemico che avendo sbarcato cercasse di avanzarsi verso la capitale: e con opportune fortificazioni di costa e difese locali che valgano a proteggere gli arsenali e i porti militari, depositi e rifugio di quelle flotte, sulle quali l'Inghilterra fonda la sua maggiore sicurezza, il mezzo migliore per conservare la incolumità del suo territoriorio.

L'Inghilterra annoverà sette stabilimenti marittimi, cioè:

Deptford e Woolwich sul Tamigi presso Londra — Chatham e Sheerness sulla Medway vicino all'entrata del Tamigi — Portsmouth e Devonport sulla Manica — Pembroke alla punta sud-ovest del paese di Galles.

L'arsenale di Devonport eretto nel 1688, portava il nome di Plymouth fino al 1843, epoca nella quale prese ufficialmente quello di Devonport. L'arsenale di Woolwich doveva essere venduto, ma nel 1869 l'ammiragliato, in vista della eventualità di una guerra con una grande potenza militare, decise di conservarlo.

Tutti questi arsenali trovansi congiunti a Londra per mezzo di ferrovie; tutte queste posizioni sono fortificate e vennero appunto comprese nel *bill* sulle fortificazioni. Portsmouth, Devonport e Chatham sono i tre grandi arsenali della marina inglese: sopra questi tre punti si rivolgono le maggiori cure della difesa, come d'altra parte le fortificazioni erette sul Tamigi servono a premunire i quattro stabilimenti navali che vi possiede l'Inghilterra, nel mentre hanno benanco lo scopo di proteggere la capitale.

Altre posizioni sulle coste britanniche furono pure messe in difesa, poichè la commissione inglese ritenne necessario che la difesa dovesse concentrarsi non soltanto sopra quei punti che il nemico potrebbe attaccare, come sarebbero precisamente gli arsenali e i can-

tieri navali, ma estendersi inoltre a quelle posizioni litoranee che una volta in potere del nemico, potrebbero servirgli come base di operazione.

Si scorge adunque come in Inghilterra sieno stati adottati e seguiti tutti quei principii generali che oggidì regolano dovunque la difesa delle coste, cioè gli arsenali marittimi di guerra; i punti strategici del litorale che possono servire di base d'operazione per un esercito invasore, e quindi posizioni favorevoli per eseguire nei medesimi o in vicinanza loro uno sbarco; le isole che rappresentano posti avanzati per le operazioni navali, o che potrebbero facilmente essere prese dal nemico e servire allo stesso per base di offese contro il litorale; le colonie e tutti i possedimenti inglesi, che per analogia possono paragonarsi alla difesa delle grandi isole per quegli Stati che non hanno colonie.

Oltre alle opere permanenti di difesa sul litorale, oltre all'impiego di tutti quei mezzi accessori che provvedono e aggiungono forza e garanzia alle fortificazioni; oltre alla potente forza navale, di cui dispone l'Inghilterra; quel paese ha organizzato stabilmente e perennemente un servizio di navi e di personale addetto in modo speciale alla difesa delle coste.

3° *Francia.*

Le due potenze d'Europa le quali hanno maggiore importanza per noi, sono la Francia e l'Austria poichè tra queste si trova situata la nostra Penisola. Egli è perciò che credo opportuno esaminare ora le condizioni difensive delle coste di questi due Stati.

La Francia ha il proprio litorale situato sopra quattro mari: sul Mare del Nord, sulla Manica, sull'Oceano, sul Mediterraneo. Egli è evidente che le qualità idrografiche delle coste francesi non possono essere omogenee, poichè devono risentirsi delle condizioni generali dei vari mari che le bagnano. E questa differenza nelle condizioni idrografiche del litorale deve naturalmente influire sopra il sistema di difesa adottato per il medesimo a seconda dei vari tratti di costa. A tale diversità influisce puranco la diversa importanza militare che hanno questi vari litorali rispetto alle coste e agli Stati che stanno

loro dinnanzi o che sono loro limitrofi. Egli è infatti cosa facile comprendere come le coste della Manica abbiano per la Francia una importanza diretta tanto verso l'Inghilterra, quanto verso le potenze marittime che stanno sui mari del Nord e del Baltico, mentre ne hanno ben poca per gli Stati che trovansi sul Mediterraneo, e viceversa.

In ogni tempo, ma più specialmente dagli ultimi anni dello scorso secolo, la difesa delle coste formò in Francia oggetto della più seria attenzione. Durante le guerre della rivoluzione, durante quelle napoleoniche, le flotte e le crociere inglesi minacciavano di continuo il litorale della Francia. Egli è perciò che tanto l'Assemblea Nazionale, quanto la Convenzione, il Direttorio e il Primo Impero si trovarono obbligati a provvedere nel modo migliore, alla difesa del litorale. Nel 1792 il deputato Queslin fece la proposta affinchè il ministro della marina rendesse conto all'Assemblea Nazionale di tutti i provvedimenti presi per difendere le coste della Manica, più particolarmente delle altre, minacciate dai corsari inglesi. Tale proposta fu approvata il 17 aprile di quell'anno. Nel marzo 1793 la Convenzione assegnava due milioni al ministro della guerra per l'armamento delle batterie di costa. Il generale Bonaparte prima di recarsi al comando dell'esercito d'Italia ordinava di mettere in istato di difesa le coste della Provenza e le isole di Hyerès. Divenuto imperatore, Napoleone, con il pensiero sempre rivolto all'Inghilterra, con il concetto fisso di attuare il suo grandioso progetto di invasione sulle coste inglesi, iniziò quelle opere e riprese quei lavori al porto di Cherbourg che dovevano in appresso costituire quella posizione un importante porto militare sulla Manica; pose Boulogne in istato di difesa, con altri punti di quel litorale onde renderli atti a tutte le operazioni di offesa e difesa necessarie per i movimenti della flottiglia da sbarco: fortificò la baia nell'isola di Aix, sulle coste oceaniche alla foce della Charente, importante posizione per l'arsenale di Rochefort

Qui non accenno se non alle sole opere eseguite sotto Napoleone sul litorale della Francia: nè parlo di quelle ordinate sulle coste di quei paesi che al principio di questo secolo formarono parte integrante dell'impero francese, come il Belgio, l'Olanda, le coste del Mare del Nord intorno alle città di Amburgo, di Brema e di Lubecca.

Qualora ricordassi tutte le disposizioni prese per difendere i litorali del Primo Impero francese, si vedrebbe meglio quanto Napoleone ritenesse importante provvedere alla difesa delle coste. E questa preoccupazione egli la ebbe pur anco appena ritornato dall'isola di Elba. Nei *cento giorni* che costituirono il secondo periodo dell'impero di Napoleone I, fu subito dato l'ordine di rimettere in istato d'armamento tutte le batterie di costa: ordine questo che dopo Waterloo, fu sospeso, disponendosi poi per il completo disarmo dei forti litoranei.

Nella guisa stessa che l'Inghilterra regolava le sue apprensioni sull'atteggiamento della Francia nella parte che rifletteva le eventualità di una invasione, la Francia del pari si preoccupava della migliore difesa del suo litorale a seconda di quanto avveniva al di là della Manica. Perciò dopo le guerre napoleoniche, come l'Inghilterra mostrò riposarsi tranquilla riguardo agli intendimenti della Francia, così questa fece altrettanto riguardo alle apprensioni che potevano venirle dall'Inghilterra. Ciò peraltro non impedì alla Francia di istituire nel 1836 una commissione speciale per esaminare le condizioni di difesa delle sue coste. Quella giunta proponeva poco dopo di ridurre i porti di Dunkerque, Brest, Cherbourg, Havre, Bayonne, Toulon e Antibo a vere piazze forti marittime. Ma la difesa delle coste in Francia fu veramente presa in serio esame soltanto dopo gli avvenimenti della Siria e dell'Egitto nel 1839 e 1840. Sopra proposta del comitato di artiglieria, il ministro della guerra nominò, con la data 11 febbraio 1841, una commissione composta di ufficiali di terra e di mare allo scopo di stabilire i miglioramenti da introdursi nel sistema generale di difesa delle coste francesi. Questa commissione nel suo rapporto del 3 aprile 1843 formulava nel seguente modo le basi del sistema difensivo che riteneva opportuno proporre per premunire le frontiere marittime dalle offese esterne:

1° costruzione di forti che richiedano un assedio regolare, da erigersi nelle posizioni isolate e nelle isole di primaria importanza;

2° creazione, nelle posizioni centrali interne, di campi di osservazione, pronti a accorrere sui punti del litorale che fossero minacciati dal nemico;

3° miglioramento delle vie di comunicazione sulle zone litoranee;

4° istituzione di una rete telegrafica lungo le coste.

Per apprezzare queste proposte nel modo più conveniente, è necessario riferirsi non solo all'epoca nella quale furono presentate (circa 40 anni or sono) ma benanco considerare la configurazione della Francia e lo scopo che potrebbe preliggersi un corpo di truppe nemiche qualora potesse sbarcare sopra quelle coste. Considerando queste due circostanze si potrà facilmente riconoscere l'importanza che assume in quel paese la formazione dei campi di osservazione, e per conseguenza il nesso che passa tra questa proposta e quella di migliorare le vie di comunicazione nelle zone litoranee, dotandole inoltre di una opportuna rete telegrafica. Questa era indispensabile per trasmettere prontamente l'annuncio dell'avvicinarsi dell'inimico: quella aveva lo scopo di fornire il mezzo alle truppe, costituenti i campi di osservazione, per accorrere sollecite e in tempo utile sui punti della costa che fossero minacciati.

L'attuazione regolare delle proposte della commissione di difesa può dirsi sia cominciata nel 1844. Essendosi ampliato il porto di Havre venne chiesta la somma di circa 6 milioni per le nuove fortificazioni necessarie alla sua difesa. Nel successivo anno 1845 vennero domandati i fondi necessari per fortificare i quattro porti militari di Brest, Lorient, Rochefort e Toulon e quelli per la difesa di Port-Vendres. Queste proposte venivano tutte approvate dalla Camera dei deputati alla quasi unanimità nella seduta del 5 giugno. Un anno dopo, si presentavano altri progetti di legge per la difesa completa di Havre, del porto militare di Cherbourg e di Saint-Nazaire sull'estuario della Loire.

Tutti questi lavori erano conseguenza delle proposte della commissione nominata nel 1841. Senonchè altra commissione fu più tardi istituita in Francia per la difesa delle coste, onde così fare riscontro a quelle misure che nel 1859 aveva prese l'Inghilterra e che ho indicato precedentemente. Nel 1861 essendosi già provveduto alla difesa di tutti i porti francesi sulle coste della Manica, si pose mano a quelli sulle coste del Mediterraneo, ove si fortificarono benanco i porti di commercio, spingendo alacremente in ispecie i lavori di difesa del porto di Marsiglia. Nè la Francia si occupava

della difesa delle coste per mezzo soltanto di opere permanenti di fortificazione, ma volgeva benanco le sue cure e la sua attenzione a quei mezzi e a quei servizi che hanno lo scopo di accrescere la difesa — di completarla. Accenno al naviglio accessorio per difesa delle coste — alla istituzione dei posti semaforici lungo il litorale. Il servizio semaforico trovasi ora organizzato in quasi tutti gli Stati marittimi: è però un fatto che la Francia fu la prima nazione che lo abbia ordinato in modo regolare, semplice e completo, per guisa da fargli assumere il carattere di un'istituzione di vera difesa marittima da servire di utile esempio agli altri. Questo servizio essendo considerato come parte essenziale di sorveglianza del litorale, dipende direttamente dalla marina.

Dopo i disastri avvenuti alla Francia sia per la guerra con la Germania, sia per le interne e terribili discordie, tra i vari provvedimenti presi per rimettersi dai danni sofferti e per riprendere poco a poco la primitiva posizione tra le grandi potenze di Europa, trovansi anche talune disposizioni concernenti l'argomento della difesa delle coste. Nel luglio 1872 fu nominata una commissione, di accordo tra i due ministri della guerra e della marina, per ciascuno dei cinque dipartimenti marittimi nei quali sono ripartite le coste francesi. Queste commissioni locali, dipendenti dalla commissione superiore della difesa, avevano l'incarico di esaminare il sistema difensivo del litorale spettante ai singoli dipartimenti marittimi. In base alle proposte di queste giunte speciali vennero date le disposizioni opportune per l'armamento dei forti di costa con artiglierie di grosso calibro: per organizzare il servizio di difesa dei porti e delle rade per mezzo di torpedini, affidandolo esclusivamente alla marina: per migliorare la difesa del porto di Toulon mediante la costruzione di una diga, e per altre opere di difesa lungo le coste.

I porti militari della Francia sono cinque, cioè:

Cherbourg, sulla Manica;

Brest, Lorient, Rochefort, sull'Oceano;

Toulon, sul Mediterraneo.

L'importanza loro proviene della rispettiva ubicazione dei medesimi. Egli è evidente che la Francia se ha da temere da qualche nazione marittima, questi timori non possono manifestarsi se non da parte dell'Inghilterra. Perciò Cherbourg, che è il porto militare

della Francia sulla Manica, dirimpetto a quello di Portsmouth, deve più degli altri porti militari francesi richiamare l'attenzione del governo. Così fu infatti: tutti i governi di Francia da Luigi XIV a Napoleone III rivolsero le loro cure a migliorare la condizione di quel porto sotto l'aspetto marittimo, idraulico e militare. E come Cherbourg acquista una singolare importanza per la Francia rispetto all'Inghilterra, così Toulon assume una speciale importanza rispetto al Mediterraneo. Per quanto riguarda alla difesa, non furono soltanto i due porti militari di Cherbourg e di Toulon che abbiano attirato l'attenzione dei vari governi francesi che da un secolo si vanno con rapida vicenda succedendosi in quel paese: ma le stesse cure furono pure rivolte per gli altri tre porti militari che hanno parimenti una speciale importanza sia per la loro particolare situazione, sia per lo scambievole loro collegamento.

Oltre a premunire con le necessarie opere di difesa i suoi porti militari, la Francia ha benanco pensato a difendere i suoi principali porti commerciali, e quelli inoltre che possono assumere in date circostanze il carattere di porti di rifugio, ausiliari per le operazioni di una flotta.

Da quanto precede risulta che anche la Francia, nel procedere alla difesa delle proprie coste, si è attenuta a quei principii generali che oggidì vengono suggeriti siccome i migliori da adottarsi per raggiungere un sistema difensivo del litorale in analogia agli odierni mezzi di offesa e di difesa, tanto in opere permanenti di fortificazione quanto in quelli accessori che vengono in aiuto delle fortificazioni e ne accrescono la forza difensiva. La Francia ha pure organizzati tutti quei servizi che indirettamente concorrono alla difesa litoranea — personale speciale di difesa delle coste — semafori — ferrovie costrutte in guisa da permettere un risparmio nelle posizioni da difendersi lungo le coste onde impedire la probabilità di uno sbarco.

E queste probabilità vengono benanco diminuite da altre considerazioni. Le coste della Francia presentano molte difficoltà per essere avvicinate sia per la poca profondità del mare, sia per essere seminate da banchi di sabbia, o per essere costituite da spiaggie alte e dirupate, o protette da una barriera di isole e di roccie, o frastagliate da stagni, da dune e da lande coperte di sabbia, o da bassi fondi e

da isole bassissime costituite dalle terre che trasportano in mare il corso dei fiumi che sboccano lungo il litorale. La Francia non è ricca di porti per le grosse navi, e la topografia della costa si presta facilmente a difendere e proteggere tutti questi porti e tutti i vari ancoraggi che si trovano in quei litorali.

Tutte le offese nemiche che possono compiersi contro le coste hanno una rilevante importanza sia militare, sia marittima, sia commerciale. Ma quelle che ne hanno maggiore per le loro conseguenze, sono di certo gli sbarchi e gli attacchi contro gli arsenali.

Or bene: oltrechè la natura delle coste francesi non si presta in generale per eseguirvi uno sbarco, oltrechè il sistema ferroviario francese riesce favorevole al sollecito trasporto di truppe in difesa dei punti speciali delle coste sui quali potrebbero tentarsi operazioni di sbarco: se ben si considera la condizione della Francia rispetto alle altre potenze di Europa diviene facile riconoscere come quello Stato non abbia motivo da preoccuparsi dei pericoli di una invasione dal mare. Per compiere consimile operazione occorrono due condizioni, essere cioè potenza militare, essere potenza marittima. Se queste due condizioni sono riunite appunto nella Francia, non havvi altro Stato che le riunisca ambedue. Sulle coste della Manica o sopra quelle dell'Oceano, la Francia non potrebbe temere una invasione se non dall'Inghilterra o dalla Germania. Ora l'Inghilterra così forte e potente sul mare non ha truppe terrestri in forze tali da accingersi a invadere il territorio francese: la Germania così forte per terra, non è potenza navale da poter tentare una consimile operazione sulle coste francesi, dovendo lottare innanzi tutto con le flotte della Francia. Dal lato delle coste francesi del Mediterraneo non iscorgo in questo mare alcuna potenza la quale possa dare inquietudine alla Francia come potenza militare e marittima a un tempo. I timori adunque di uno sbarco possono ritenersi insussistenti per quel paese. Quanto a quelli che provengono dagli attacchi contro i porti militari, la difesa di questi e l'ubicazione dei vari arsenali e stabilimenti marittimi, sono bastanti per garantire la Francia anche da questo lato.

Ma una potenza che occupa in Europa una posizione così importante come la Francia ad onta dei suoi rovesci e delle recenti perdite sofferte, deve provvedere alla sua difesa non soltanto nella ipotesi

di una guerra contro una sola potenza, ma premunirsi contro una coalizione di due potenze che avessero l'una la forza militare, l'altra la forza navale, necessarie per procedere a quelle offese che si possono compiere contro le coste.

Ed è appunto in base a consimile ipotesi che la Francia, approfittando delle risorse naturali e topografiche delle sue coste e delle posizioni privilegiate nelle quali i suoi uomini di Stato hanno collocato gli stabilimenti navali della sua marina militare, ha pensato di provvedere opportunamente tanto alla difesa dei suoi arsenali, quanto a quella dei più importanti centri del suo commercio marittimo, quanto infine di quelle posizioni litoranee le quali potrebbero prestarsi a uno sbarco.

Il solo dei suoi cinque porti militari, Cherbourg, trovasi oggi in condizioni difensive alquanto problematiche. La diga di Cherbourg trovasi troppo dappresso a quell'arsenale, come lo è la nostra della Spezia. Ambedue queste opere non preservano oggidì da un bombardamento gli stabilimenti navali che dovrebbero preservare per raggiungere il loro scopo. La diga di Cherbourg fu ultimata nel 1853 quando le navi corazzate non avevano fatta ancora la loro comparsa sui mari, quando le artiglierie non erano giunte al grado di potenza, nel quale sono arrivate più tardi. La diga della Spezia fu invece decretata nel 1873, venti anni dopo l'epoca nella quale fu terminata quella di Cherbourg, novant'anni dopo che fu cominciata quella del porto francese. Se havvi giustificazione per questa, non è facile ugualmente giustificare per noi la esecuzione di un'opera che non può disfarsi, che non preserva quell'arsenale dalle offese nemiche, che non raggiunge quindi il suo scopo.

Le ingenti somme profuse da quella nazione tanto nella difesa di Cherbourg, quanto degli altri suoi arsenali marittimi, le opere con le quali la Francia ha premunito i suoi porti commerciali e i punti del litorale sui quali può esservi una probabilità d'invasione nemica, dimostrano come anche quello Stato, nel pensare alla difesa del suo litorale, abbia seguito quei principii e quei metodi che oggidì vengono proposti per meglio raggiungere un tale intento, approfittando benanco di tutte quelle innovazioni che il progresso nelle arti militari suggerisce oggidì di adoperare per meglio raggiungere la difesa delle proprie coste.

4° *Austria.*

Fra tutte le potenze marittime, quella che pone minore cura e pensiero nella difesa delle sue coste, è certamente l'Austria. Questo fatto proviene dalle condizioni speciali del litorale austriaco e dal giusto apprezzamento che quel governo ha saputo fare di queste condizioni veramente eccezionali.

Erede delle provincie che un tempo appartenevano alla repubblica Veneta, l'Istria e la Dalmazia, provincie passate pur anco al principio di questo secolo sotto la dominazione francese, l'Austria nel 1815 ereditò quindi nelle stesse quel sistema antico di difesa litoranea, iniziato dai Veneziani in base ai bisogni e alle necessità di quell'epoca, e proseguito e allargato dai Francesi: quello cioè delle cinte fortificate intorno alle città marittime, delle cittadelle isolate, delle batterie disseminate sopra il litorale.

Dopo il 1815 l'Austria a queste opere di fortificazione ne aggiunse naturalmente altre di nuove, finchè i bisogni della difesa odierna, i mezzi della offesa di oggidì, suggerirono a quel governo una radicale riforma nel suo sistema di difesa litoranea. A ciò contribuirono gli esempi delle guerre del 1859 e del 1866. — Nella prima di queste epoche le squadre alleate franco-sarda, volendo un porto nell'Adriatico come base di operazione, si impossessarono di un'isola del Quarnero, senza preoccuparsi di quelle posizioni che potevano trovarsi munite di opere di fortificazione più o meno valide Queste opere erano quindi dimostrate inutili dal fatto delle disposizioni prese dalla squadra alleata. La loro inutilità con le navi che componevano le flotte del 1859 venne pur dimostrata dall'attacco che una sola fregata francese cominciò contro di Zara che era pur tenuta siccome una piazza-forte marittima.

Nel 1866 la flotta italiana si recò a attaccare l'isola di Lissa — ben fortificata: posizione però che nel 1866 non aveva alcun valore militare, marittimo o strategico, se non come reminiscenza dell'epoca delle navi a vela, allorchè Lissa si chiamava la chiave dell'Adriatico: chiave che aveva perduto ogni suo valore con le navi a vapore, come lo ha dimostrato la campagna del 1859 in Adriatico, che do-

veva averne perduto maggiormente nel 1866 con le navi corazzate, con le nuove potenti artiglierie di quell'epoca in confronto ai cannoni che armavano i forti di costa.

L'attacco di Lissa nel 1866 per parte della nostra flotta fu un errore strategico e marittimo sotto qualunque punto di vista lo si voglia considerare e prescindendo dalle conseguenze che quel primo errore ha prodotto. Quale scopo poteva avere quella spedizione? Impossessarsi dell'isola? Ma dopo avere preso possesso di Lissa, quale risultato pratico si avrebbe raggiunto? Proprio nessuno. — Obbligare la squadra austriaca a uscire da Pola? — Ma oltrechè questo intento si sarebbe potuto ottenere in altro modo senza allontanarsi per più di 100 miglia dalla propria base di operazione — Ancona — volendo raggiungere lo scopo di avere di fronte la squadra austriaca non vi era di bisogno compromettere le navi in attacchi contro forti di terra, contro batterie ben armate e difese. Però i forti di Lissa, almeno quelli che difendono l'entrata di quel porto erano stati ridotti al silenzio nella giornata del 18 luglio, avevano ammainata la loro bandiera. Potevamo occuparli — non lo abbiamo fatto. La sventura che toccò alla nostra marina nel giorno successivo — esagerata più del bisogno, ingrandita oltre misura, rammentata troppo di frequente come avviene delle grandi delusioni sofferte nella vita dei popoli al pari che in quella degli individui, impedirono di rintracciare i motivi per i quali dopo avere attaccato un forte, dopo averlo ridotto al silenzio non se ne prende possesso ad onta che la sua bandiera sia stata ammainata.

L'attacco di Lissa era stato sconsigliato da una commissione della quale avevo l'onore di far parte e della quale parmi opportuno far cenno come questione storica, come ricordo capace di raddrizzare qualche concetto non esatto. Più volte fu detto che il Ministero presieduto dal compianto generale Lamarmora — che reggeva le sorti del paese nostro nel 1865 e nella prima metà del 1866, non avesse a tempo debito preparate quelle questioni le quali devono essere studiate in precedenza allorchè si sta per accingersi a una guerra: più volte fu detto che quel Ministero non si attendeva a una guerra così prossima. Ebbene: non è qui il luogo — nè io mi reputo capace abbastanza e sufficientemente competente per esaminare se le disposizioni riguardanti i preparativi per l'esercito corrispondessero

alle previsioni di una guerra. Faccio cenno soltanto di una circostanza che riflette le cose marittime. Dopo quindici anni, dopochè le persone che vi presero parte, ad eccezione di una sola, o più non esistono, o più non trovansi al servizio dello Stato, si potrebbe senza tema di commettere indiscrezione alcuna o compromissione di sorta, esporre e narrare le cose diffusamente. In omaggio però a quella riservatezza che mi fu sempre di guida nella mia vita pubblica e in quella privata dovendo discorrere di cose che possono essermi note per motivo degli incarichi avuti durante la mia carriera ufficiale, farò cenno soltanto di ciò che può essere esposto pubblicamente in appoggio delle considerazioni che qui mi giova ricordare.

Nel ministero Lamarmora del 1865, il ministro della marina era il generale Angioletti. In data 4 dicembre 1865, fu nominata una commissione della quale fui relatore, presieduta dall'ammiraglio Anguissola e composta oltre di me, dal comandante Del-Santo e più tardi anche dal comandante Zambelli. Lo scopo riassuntivo degli incarichi affidati a quella commissione si era quello di studiare e proporre le varie operazioni marittime che una squadra potesse e dovesse compiere in Adriatico nel caso di una guerra contro l'Austria. Nell'esaminare i vari punti fortificati della costa austriaca che si avrebbe potuto attaccare, la commissione innanzi tutto osservava come consimili attacchi si dovessero tentare allorchè vi fosse sufficiente probabilità di riuscita, ipotesi di danni non troppo rilevanti, scopo bene definito e determinato. Fra tutte le località fortificate sul litorale appartenente all'Austria venivano indicate Venezia e Pola soltanto, siccome quelle che per l'importanza dell'obbiettivo da raggiungersi con un attacco della nostra flotta giustificavano consimile impresa che presenta sempre non poche difficoltà e molti rischi per le navi che vi si accingono. Era escluso in modo esplicito un attacco contro l'isola di Lissa. Fatalità volle che l'armata italiana andasse proprio a compiere quella operazione che si era esplicitamente eliminata da quelle che pur avrebbe potuto eseguire con uno scopo più proficuo, con un risultato meno incerto!

L'attacco della nostra flottta contro la fortezza di Lissa rese accorta l'Austria della inutilità e dei pericoli ai quali possono essere esposte quelle posizioni fortificate giusta i concetti di un'altra epoca,

e ben presto si affrettò di escludere quell'isola dall'elenco dei punti fortificati del suo litorale, dimostrando così chiaramente quanta poca importanza avrebbe avuta per l'impero la perdita di quella località quand'anche noi avessimo saputo e voluto impossessarcene approfittando dei risultati che pure si erano raggiunti con i successivi attacchi del 18 e 19 luglio 1866.

Oltre la fortezza di Lissa vennero pure abbandonate quasi tutte le posizioni fortificate sopra quel litorale.

Nel 1868 presso le *delegazioni del Consiglio dell'impero* venne propugnata la necessità di accrescere le difese di Pola e di fortificare il canale di Cattaro all'estremità meridionale della Dalmazia, posizione che oggidì ha servito di ancoraggio alle squadre delle sei potenze di Europa che si riunirono per la dimostrazione navale a favore del Montenegro contro la Turchia dopo partite da Gravosa.

Senonchè la difesa del litorale austriaco deve essere considerata sotto l'aspetto delle condizioni nelle quali trovansi le provincie marittime dell'Austria per se stesse e in relazione con il rimanente dell'impero.

Nè l'Istria, nè la Dalmazia posseggono alcuna grande città la quale abbia quelle risorse e quei mezzi che possono permetterle di sostenersi da sè in una eventualità di guerra. I soccorsi alla Dalmazia, per mancanza di ferrovie e di facili comunicazioni con le altre provincie austriache, non possono giungervi se non per la via del mare, la quale non può essere libera per l'Austria in caso di una guerra con una potenza dalla quale potesse temere un attacco sulle sue coste; essendola, significherebbe che la potenza nemica non avrebbe nemmeno i mezzi bastanti per attaccare le posizioni fortificate della costa austriaca. In tale ipotesi queste opere di difesa non rappresenterebbero alcuna importanza, veruna utilità: quindi meglio non averle sulla base di questa seconda ipotesi, come parimenti resterebbero inutili nella prima dacchè non potrebbero da sole resistere a lungo per condizioni speciali di quei paesi, non essendo nel caso di ricevere rinforzi e soccorsi.

Dopo l'annessione della Bosnia e della Erzegovina all'Austria, la Dalmazia ha acquistato una diversa importanza militare per quell'impero. Ma è d'uopo avvertire come la Dalmazia, nelle condizioni nelle quali si trova, non può offrire uno scopo utile per una inva-

sione nemica se non imponendo immensi sagrifici all'invasore e presentando al medesimo immense difficoltà per mantenersi in quelle terre.

La condizione dell'Istria è alquanto diversa da quella delle provincie dalmate, sebbene anch'essa militarmente staccata dal rimanente dell'Austria. Però l'Istria ha qualche via di comunicazione con l'interno per mezzo delle quali può ricevere quei rinforzi e quegli aiuti che in Dalmazia non possono inviarsi se non per mare: l'Istria ha risorse proprie da rendere meno difficile a un esercito invasore di mantenersi nelle posizioni occupate. Nè alla difesa di quella penisola può molto contribuire il fatto di avere nella sua estremità il porto militare di Pola, dacchè questo porto in caso di una invasione nemica sulle coste istriane, non potendosi questa eseguire se non da una potenza la quale disponga di forze marittime superiori, dovrebbe in tale evenienza trovarsi nella necessità di pensare alla propria difesa, navale e terrestre, approfittando dei mezzi che può contenere nel suo recinto, anzichè adoperarli per accorrere in aiuto di altri punti minacciati sul litorale adiacente, come possono farlo quelle fortezze marittime le quali sono collegate con il centro del proprio Stato e ricevere così continui soccorsi.

Oltre l'Istria e la Dalmazia, le coste austriache sono anche costituite dal litorale della Croazia bagnato dalle acque del Quarnero. La città più importante di quella costa è Fiume: da questa posizione si può penetrare nel cuore dell'impero per la Croazia e per l'Ungheria. Ma il Quarnero è un seno molto internato, di non facile navigazione, e Fiume trovasi proprio al fondo del medesimo. In queste circostanze idrografiche e topografiche, l'Austria rinviene motivi sufficienti per non fortificare una posizione la quale per sè non ha una vera importanza militare e che non potrebbe essere prescelta per luogo di sbarco se non da una potenza marittima e militare di primo ordine, la quale avesse per iscopo dell'invasione quello di penetrare nell'impero con un forte e numeroso esercito. Contro tale potenza difficilmente potrebbero resistere quelle opere di fortificazione che si volessero erigere in una località che non presenta tutti i debiti requisiti per essere oggidì ridotta a piazza marittima.

La natura delle coste del Quarnero, al pari di quelle della

Dalmazia non si prestano per operazioni di sbarco, o se presentano località adatte a tale scopo, come se ne trovano nella costa dell'Istria o nel golfo di Trieste, quelle località mancano poi degli elementi necessari e indispensabili perchè possano essere prescelte per uno sbarco.

Tutte queste considerazioni permettono all'Austria di considerare la difesa delle proprie coste sotto un punto di vista speciale e affatto eccezionale, da non potersi prendere a esempio per altre nazioni che tutte si trovano in condizioni molto differenti rispetto all'argomento della loro difesa litoranea. L'Austria se volesse difendere le proprie coste dovrebbe innanzi tutto collegare con il resto dell'impero le sue provincie marittime mediante numerose ferrovie e strade ordinarie di comunicazione, dovrebbe difendere validamente varie città che per essere difese richiederebbero un sistema molto esteso di fortificazioni, dovrebbe premunire tutte le numerose sue isole, la maggior parte delle quali presenta posizioni marittime e strategiche di grande importanza, dovrebbe per ultimo destinare a presidio di tutte queste fortificazioni una rilevante parte del suo esercito.

Invece di accingersi a questi lavori colossali e sottostare alle ingenti spese che sarebbero necessarie per i medesimi, l'Austria tenendo conto della trasformazione dei principii che oggidì regolano la difesa delle coste, ha pensato miglior sistema da seguirsi quello di abbandonare le antiche batterie di costa e le opere difensive del litorale di nessuna importanza. Questi concetti corrispondono a quei consigli e suggerimenti che l'ammiraglio Tegetthoff aveva dati prima del 1866 alla commissione che si occupava della difesa di quelle coste.

L'Austria per le sue grandi costruzioni navali adopera l'industria privata servendosi dei cantieri che trovansi presso Trieste. Le macchine per le navi sono costrutte a Trieste e a Fiume. Per conseguenza il solo porto di Pola è considerato quale porto militare e trovasi validamente difeso tanto dalla parte di mare quanto dalla parte di terra.

A Trieste vi sono poche opere di fortificazione che non possono servire se non a una limitata difesa di qualche punto parziale, non a difesa generale della città e della rada. Tre anni or sono si fece

la proposta di migliorare le fortificazioni di Trieste e di provvedere alla difesa di Sebenico e di Gravosa sul litorale della Dalmazia.

L'importanza di Sebenico sia dal lato militare, sia da quello marittimo non è facile dimostrarla: non così riguardo al porto di Gravosa, che al pari delle Bocche di Cattaro servì negli scorsi mesi di ancoraggio alle flotte alleate. Queste due posizioni sono premunite di opere di fortificazioni: Gravosa meglio che non sia il canale di Cattaro, anche per causa della sua condizione topografica che più si presta alla difesa.

Risulta adunque che la principale difesa delle coste austriache è limitata a quella del porto militare di Pola e a quella degli ancoraggi di Gravosa e del canale di Cattaro. Perciò può dedursi che l'Austria ha applicato le seguenti norme riguardo alla difesa del suo litorale, cioè:

1° fortificare i porti ove stanno gli arsenali marittimi dello Stato:

2° difendere taluni porti che possono servire di eventuale ricovero a una flotta:

3° abbandonare le batterie di costa, le quali non possono più riuscire di efficace difesa, nonchè tutte quelle posizioni le quali anche cadendo in mano del nemico non avrebbero alcuna conseguenza sull'esito della guerra.

Delle potenze marittime sul Mediterraneo ho creduto opportuno limitarmi alla Francia e all'Austria in questo esame delle norme adottate all'estero per la difesa litoranea, siccome i due Stati limitrofi al nostro paese. Non parmi necessario esaminare sotto questo aspetto le condizioni della Spagna, della Grecia e della Turchia, dacchè non presentano argomento di considerazioni che possano servire di utile esempio per ciò che potrebbe servire alla questione della difesa delle coste.

Anche la Russia, avendo una parte del suo litorale sul mar Nero, deve perciò considerarsi quale potenza del Mediterraneo. Senonchè della difesa di quelle coste farò cenno trattando la difesa litoranea della Russia complessivamente, e quindi riunendo in un solo capitolo tanto le coste del mar Nero, quanto quelle del Baltico.

MALDINI
Deputato al Parlamento.

LIBRI E PERIODICI

Brevi cenni analitici sulla legge dell'ordinamento dell'esercito 30 settembre 1873, per ANGELO MAGNICO, tenente-commissario. — Firenze, tipografia Civelli, 1880.

L'autore ha voluto analizzare la legge sull'ordinamento dell'esercito, specialmente per quanto riguarda i personali chiamati a dirigere o ad eseguire i servizi amministrativi in pace ed in guerra. Egli prende quindi in disamina gli articoli 33, 34, 35, 36, 37 e 38, i quali si riferiscono al còmpito speciale riservato al corpo sanitario, al corpo di commissariato e al corpo contabile, cercando dimostrarne dubbia la interpretazione ed accennando alla sconcordanza che, secondo lui, esiste fra lo spirito delle prescrizioni e la loro pratica applicazione.

Lo scopo, a dir vero, non ci sembra troppo felicemente raggiunto. L'autore dà interpretazioni non esatte ad articoli di legge che una stessa mente ebbe campo di *proporre* e di *applicare*. Imperocchè non è giusto dire che il general Ricotti non ebbe agio di applicare la legge stessa secondo i propri concetti, dal momento che rimase in carica fino al marzo 1876. Non si può quindi asseverare, per esempio, che l'aver dato ai medici il comando delle compagnie di sanità, l'avere sottratto il servizio sanitario all'ingerenza amministrativa del commissariato, non risponda allo spirito della legge. Sono disposizioni che potranno criticarsi, se si vuole, ma non si può dirle contraddizioni, perchè tali non sono.

Il signor Magnico, col risalire ai principii che diremo *puri* dell'amministrazione, è forse più nel vero allorchè parla del commis-

sariato come dell'organo che, per delegazione del ministero della guerra, dovrebbe realmente *sovraintendere* alle cose amministrative, quindi anche su quelle delle direzioni di sanità, e avrebbe potuto soggiungere su quelle pure della stessa indole rispetto ai servizi dell'artiglieria e del genio. Egli vorrebbe in sostanza che accanto al comando fosse l'amministrazione, venendo a separare così i tre poteri tattico, amministrativo e tecnico (sebbene l'amministrativo sottoposto al tattico); ma questa tesi fu già con più limpida e logica dimostrazione scientifica trattata in un volume pubblicato nel 1879 (1). È pure una verità che il commissariato, sopraintendendo all'approvvigionamento, dovrebbe pensare non solo al servizio del pane, ma anche a quello dei viveri; ma mentre ci aspettavamo di leggere propugnato il sistema ad economia, il quale presenta, fra gli altri, il vantaggio grande d'impratichire i personali in tempo di pace per il tempo di guerra; vediamo invece proporre un sistema d'imprese divisionali, le quali presenterebbero presso a poco gli stessi inconvenienti di quelle speciali, imperocchè la differenza del trattamento proviene piuttosto dalle condizioni economiche dei corpi e dal modo con cui sono regolati gli assegni (2). Diasi incarico al commissariato di stipulare lui i contratti colle imprese speciali e lo scopo voluto dall'autore è raggiunto lo stesso; ma non è questo che ci vuole: è il servizio ad economia.

Due cose poi afferma recisamente il signor Magnico: la prima che il servizio del pane potrebbe farsi anche ad impresa e che in guerra sarà necessario valersi della *indispensabile* impresa dei viveri. Non possiamo ammettere nè l'una cosa nè l'altra, e ci sembra superfluo accennarne le ragioni.

Quanto al corpo contabile l'autore si limita a proporre che alla scuola di Parma sia unito un corso per il servizio delle sussistenze. A noi sembra che volendo analizzare la legge del 1873, eravi qualche cosa più da osservare; per esempio la contraddizione che pone ufficiali contabili alla *direzione* dei magazzini vestiario, il dualismo creato dalla legge stessa fra ufficiali ed impiegati contabili, e la necessità di dividere d'ora innanzi il corpo in tre rami differenti: contabilità, sussistenze e vestiario.

Ci associamo piuttosto a quanto dice l'autore a proposito dell'ufficio di revisione; ma c'poteva soggiungere che anche destinandovi un per-

(1) *Principii d'amministrazione militare*, per Carlo Ganavelli, capitano-commissario. Roma, 1879. — Vedi *Rivista militare italiana*, febbraio, 1879, pag. 362.

(2) Giornale l'*Amministrazione militare*, 1878. N. 9 del 15 maggio, *Della provvista dei viveri all'esercito in tempo di pace* — Martini, ten. commissario.

sonale estraneo all'esercito, il controllo a *posteriori* non basta. Il controllo ha ben altre necessità, nè sappiamo quando e come vi sarà provveduto.

Cenni sulla fondazione e successive vicende del collegio militare di S. Luca in Milano, pel capitano ERNESTO MARCELLO. — Milano, 1880.

L'egregio autore, che non aveva nè combattimenti, nè atti di valore, nè episodii brillanti da raccontare, si limitò a descrivere i fatti e le circostanze che condussero a far sì che un convento di frati si cambiasse in un collegio militare, e come questo collegio per varie vicende, ora florido di vita, ora intisichito, cambiasse e nome e istituzioni, venisse chiuso e riaperto, per finire poi allo stato odierno di vita prospera e tale da promettere lunga e florida esistenza.

E siccome in oggi la vera storia non la si può scrivere che sopra l'appoggio di buoni e sincroni documenti, i quali bisogna ricercare negli archivi con non poca pazienza e con una buona dose di costanza, così il capitano Marcello compulsò l'archivio di stato di Milano e vi trovò buona messe per il suo lavoro, messe che egli seppe così ben ordinare da cavarne un eccellente libro.

L'autore incomincia la sua narrazione dall'origine del locale di S. Luca, e fattane la descrizione topografica, narra come da convento dei monaci cistercensi diventasse nel 1801 collegio degli orfani e asilo pei veterani ed invalidi, mercè l'iniziativa e la filantropia dell'illustre generale cisalpino Teulliè.

Sul Teulliè il Marcello si estende non poco, raccontandone la vita, lodandone i grandi meriti e pubblicando lettere e documenti inediti.

La storia si sviluppa quindi sull'orfanotrofio militare dal 1801 al 1807, sul collegio reale degli orfani militari dal 1807 al 1814, riportando il regolamento in data dell'11 marzo 1807 firmato da Eugenio Napoleone, e le iscrizioni apposte sotto le immagini di sommi guerrieri di ogni nazione che il Teulliè aveva fatto dipingere nelle sale degli esercizi per gli orfani, iscrizioni ed immagini che scomparvero poi sotto il dominio austriaco.

Viene da ultimo la storia dell'I. R. collegio militare di S. Luca dal 1814 al 1839, quella della I. R. compagnia dei cadetti dal 1839 al

1848, della scuola militare dal 1848 al 1859, del collegio militare dal 1859 al 1869, e finalmente dell'ultimo periodo dal 1874 al 1880.

È consolante il vedere come il numero degli allievi dal 1874 in poi sia andato crescendo d'anno in anno; e infatti da una tabella si rileva che essi da 167 hanno ora raggiunto la cifra di 276.

Il Castello di Brescia illustrato con documenti inediti da ANDREA VALENTINI, — Brescia, 1880.

La città di Brescia possiede un vetusto castello, il quale, se ha una gloriosa storia nei fasti militari, ne ha pure una truce e spaventosa nelle vicende cittadine. Si erge, imponente e maestoso, sul colle detto anticamente *Cidneo*, e siccome sovrasta alla città, così fu a questa di continua minaccia e pericolo.

Fino agli ultimi anni ne erano ignote le origini e le vicende. Ma dopo il 1859 furono fatti molti studi e ricerche a coordinare le quali si accinse il bravo Andrea Valentini, il quale sviscerando archivi e consultando libri e memorie potè raccogliere tanto materiale, se non completo, sufficiente e tale da soddisfare le esigenze degli studiosi.

Dalle ricerche adunque del Valentini risultò con certezza che Brescia era capo luogo dei Galli Cenomani, come lo ebbe già ad accennare Tito Livio « *in vicus Cenomanorum, Brixiamque, quae caput gentis erat* » e che il colle a lei vicino si chiamava *Cidneo* o *Cigno*, fin d'allora fortificato e sede di una rocca.

Che il Cidneo, osserva il Valentini, fosse luogo sacro ai Bresciani e che ivi sorgessero edifici al tempo dei romani è certo. Probabilmente si saliva ad esso per la via che dal foro Ario conduceva dal tempio Vespasiano al teatro e da questo al palazzo degli Arii e cioè al Campidoglio sul Cidneo, Campidoglio che Brescia possedeva al pari di ogni altra città romana.

All'epoca longobarda la rocca ed il colle assunsero il nome di Mirabella.

Molte notizie stanno a provare l'esistenza di un castello nell'epoca medio evale e cioè dal 1000 al 1286, e un vero castello v'era nel 1311 quando venne l'imperatore Arrigo VII ad assediare Brescia. E (avrebbe dovuto soggiungere il Valentini) l'imperatore con tutte le sue mac-

chine ed i suoi imponenti apparecchi di guerra dovette ritirarsi davanti al valore dei cittadini difensori, e più ancora davanti al tuonare delle bombarde che primamente si fecero sentire da quelle torri, incutendo timore ai soldati, impotenti a contrastare con quel nuovo genere di offesa. (QUARENGHI, *le bombarde a Brescia nel* 1311, *Rivista militare* 1870).

Una lapide dell'epoca viscontea collocata sulla torre dell'antica cerchia che serve d'ingresso alla piazza di Mirabella fa credere che Luchino e Giovanni Visconti fossero stati i primi a fabbricare il castello di Brescia. Ma ciò non è e non può essere; quei signori probabilmente non avranno fatto che ricostruire le cadenti mura e munirle d'altre opere necessarie ai nuovi metodi di difesa

Il Valentini continua le sue ricerche storiche, le quali in tempi a noi più vicini, diventano più sicure e meno confuse. Nel 1404 padrone della città e del castello fu il Pandolfo Malatesta; nel 1426 le truppe veneziane condotte dal Carmagnola lo espugnarono e l'occuparono; dal 1509 al 1512 fu in potere di Lodovico XII, dal 1512 al 1516 di Ferdinando il cattolico di Spagna e d'allora fino al 1797 appartenne alla repubblica veneta.

L'autore ricorda i famosi assedi che sostenne questo forte e che sono sei, cioè:

1° quello di Federico I nel 1158, resistendo per più giorni a tutto l'esercito imperiale.

2° quello di Federico II nel 1238, nel quale non è facile il dire se fossero più i danni di una lunga oppugnazione o la gloria d'una invitta resistenza.

3° quello di Arrigo VII nel 1311, memorabile per la sua durata di cinque anni.

4° quello di Niccolò Piccinino, generale di Filippo Maria Visconti nel 1438, il più glorioso al nome bresciano.

5° quello di Gastone di Foix nel 1512, che costò alla città tre giornate di saccheggio, ed un orrendo macello di cittadini.

Per ultimo quello del 1849, le cui dieci giornate stanno ancora scolpite nel cuore d'ogni Italiano.

E qui conviene notare, seguendo l'Odorici nelle sue storie bresciane, come tanto il Gastone di Foix nel 1512 quanto l'Haynan nel 1849 venissero contro Brescia per le medesime cagioni, di notte e di soppiatto; come ambidue entrassero in castello dalla porta di soccorso per intimare la resa; come tanto all'una quanto all'altra intimazione i cittadini rispondessero con magnanimo sprezzo e preferissero di com-

battere e di morire; e come infine tanto i Francesi quanto gli Austriaci, tentata indarno l'invasione della città, per viottoli e sbocchi del castello, girando le mura, muovessero a Torrelunga.

Notiamo che il Valentini si prevalse benissimo dei buoni documenti coi quali ha arricchito la sua monografia; ma che dispiace come egli non abbia più ampiamente svolto l'argomento e come non abbia pensato a dare una pianta ed un disegno prospettico del castello che ora sta per cedere il posto ad un giardino pubblico.

Storia delle fortificazioni nella spiaggia romana dal 1560 al 1570 per il padre maestro ALBERTO GUGLIELMOTTI. — Roma 1880. Libreria Bocca.

Il padre maestro Alberto Guglielmotti dell'ordine dei predicatori e teologo casanatense, è, per quanto possa recare sorpresa, un infaticabile scrittore di cose militari. In pochi anni ha pubblicati sei volumi sulla storia della marina pontificia e tre sono in corso di stampa (1). La storia delle fortificazioni nella spiaggia romana è il quinto della 1ª serie e si raccomanda per la erudizione non comune e per l'esattezza scrupolosa delle date e dei particolari più minuti. L'autore deve essere quello che comunemente si chiama « un topo di biblioteca » e dopo aver letto un'infinità di autori, confrontati i testi, scoperte le differenze, e' non si ferma, ma fruga fra le cartaccie degli archivi e vuole la ragione delle cose finchè, trovatala, pianta il chiodo e dice « la verità eccola è questa ».

Prima di accingersi al lavoro sulle fortificazioni, padre Guglielmotti ha consultato gli autori più riputati venendo giù fino al Marini, al Promis, e al nostro Sponzilli; ma poi, ha messo sottosopra non solamente gli archivi romani (quelli di Stato, del Vaticano, dei Barberini, dei Colonna ecc.) ma anche quelli di Parma, di Lucca, di Brescia, nella speranza di trovar materiali per l'argomento. Quindi, non contento, ha esaminate co' suoi occhi, palmo a palmo tutte le opere

---

(1) (Già stampate) *Medio Evo dal 728 al 1299. — Idem. dal 1300 al 1499. — Guerra dei Pirati dal 1500 al 1537. — Idem. dal 1537 al 1560. — Fortificazioni della spiaggia romana. — Marcantonio Colonna alla battaglia di Lepanto.* (in corso di stampa). *La squadra permanente dal 1563 al 1574. — La squadra ausiliaria alla guerra di Candia. La conquista di Morea e gli ultimi fatti dal 1671 al 1800.*

da illustrarsi. Ne è venuta un'opera di pregio che potrà essere meditata dagli studiosi con interesse e profitto.

L'autore divide il suo volume in dieci libri, i quali abbracciano l'esame di tutto il sistema di fortificazioni della spiaggia romana principiando dal Pentagono di Astura, Rocca d'Ostia, Civita Castellana, Nettuno, Civitavecchia e Mastio Sammicheli (alla foce del Tevere) fino alle torri tiberine, del Lazio, de' Terracinesi, de' Gaetani, de' Caffarelli, de' Civitavecchiesi. Egli descrive minutamente ogni genere di fortificazioni studiandole sul terreno e confrontandole coi disegni autografi da lui rinvenuti negli archivi. Così, a proposito della Rocca d'Ostia, parla del disegno autografo del Sangallo, confronta le contraddizioni del Maffei colle spiegazioni del Vasari e la sentenza del Sammicheli, combatte le asserzioni del Machiavelli e del Guicciardini: trovarsi l'arte del fortificare in assoluta ruina in Italia se non la si fosse rialzata per gl'insegnamenti avuti dai Francesi dopo la calata di Carlo VIII. Per la fortezza di Civitavecchia, mette a confronto le opere del terreno colle piante dell'architetto, dimostra la parte di merito dovuta al Bramante e quella spettante a Michelangelo e ad Antonio Sangallo e rileva un errore commesso dagli editori del Vasari (1) i quali hanno attribuito una pianta autografa del Sangallo alle fortificazioni di Civita Castellana, mentre si riferiscono invece a quelle di Civitavecchia, lasciandosi trarre in inganno da queste parole scritte sulla pianta stessa di mano dell'architetto: « *Chome lo papa vuole partire la rocha di Ciuita* ».

Così per tutte quante le fortificazioni della spiaggia, l'autore ha modo di dir cose nuove, di mettere in luce fatti obliati o non conosciuti da altri scrittori; ma la parte migliore del libro ci sembra, senza contrasto, quella che riguarda le fortificazioni di Roma nel decennio dal 1560 al 1570, vale a dire nel periodo più importante, il periodo di Michelangiolo e del Sangallo, che segna il principio, e, si può dire, la fine di quel sistema di fortificazioni che anche oggidì riempie di meraviglia il visitatore e che abbraccia la città dal baluardo in sulla muraglia che va a S. Paolo sull'Aventino fino all'Incoronata e a S. Spirito; tutta la parte, dunque, che guarda in faccia la marina e che nel decennio di cui parliamo era esposta alle offese dei Barbareschi.

L'autore divide le fortificazioni di quell'epoca in sei periodi corrispondenti ad annate diverse. Si principiano gli studi nel 1534, dopo

(1) *Editori del Vasari e Società degli amatori di Arti Belle.* — Le Monnier X, pag. 62

che Barbarossa d'Algeri, manomessa Terracina, si presenta all'acquata del Tevere gettando lo spavento in mezzo a Roma. Paolo III raduna l'assemblea degli architetti e capitani fra cui il Sangallo, il De Marchi, il Tartaglia, il Castriotto, Alessandro Vitelli, Sforza, Pallavicini, il Montemellino e Mario Savorgnano. Ed eravi pure quel tal Meleghino o Medichino, barbiere, confidente, cerusico del Papa, di cui Antonio Sangallo, a detta del Vasari, ebbe a dire « *Padre santo il Meleghino è architetto da motteggio* » poi, superiore a tutti, il Buonarroti. Padre Guglielmotti, contrariamente a certe asserzioni del De Marchi, del Promis e del Marini, i quali danno l'onore d'aver principiato le fortificazioni di Roma a Giovanni Sangallo detto il *Gobbo*; afferma e dimostra trattarsi invece del fratello Antonio, già conosciuto per le opere di Civitavecchia dove eresse il primo modello dei fianchi duplicati. Fu dunque Antonio che elevò la testa della prima opera sulla pendice australe dell'Aventino come punto più esposto al nemico, facendovi due baluardi: uno a porta S. Paolo; l'altro, fra la stessa porta e S. Sebastiano. L'autore fa di questi baluardi una descrizione minutissima raccomandando, più che altro, lo studio dell'antico sistema delle contromine. Ma la spesa era enorme; il tempo lungo, le minaccie dei Turchi meno fiere: venne la stanchezza e con essa la sospensione dei lavori.

Senonchè, giunti al 1541 (2° periodo) il rovescio di Algeri fa rinascere in Roma il pensiero delle difese. Venne, per altro, l'idea di abbandonare i due baluardi com'erano, di ridursi alla destra del Tevere e fortificare la città Leonina. Si tornò alle discussioni e fu deciso di principiare da San Spirito per assicurare la chiesa e l'ospedale dalle alture prossime del Gianicolo. La prima pietra venne posta il mercoledì 18 aprile 1543 e, in meno di tre anni, si fecero tre baluardi; uno al Tevere, l'altro alla porta, il terzo alla vetta, fino alla porta del Torrione detta poi dei Cavalleggeri. Opera grandiosa ma non paragonabile ai baluardi del 1534.

Si lavorava, ma non dismettevasi dalle dispute circa al perimetro da abbracciarsi colle fortificazioni future. Nel 1544 (3° periodo) quando Barbarossa ricompare risoluto ad espugnare Civitavecchia, si spingono febbrilmente le opere, ma sorgono difficoltà tecniche. Il Sangallo voleva tenersi alle vette; il Montemelino voleva restringersi alle valli.

Si ricorre al Buonarroti, e il 14 febbraio 1545 Michelangiolo comincia a spiegare la sua autorità accostandosi più al Montemellino che al Sangallo. Da qui la famosa disputa fra il Buonarroti ed Antonio già narrataci dal Vasari. Da una parte, l'ultimo rappresentante

della prima scuola; dall'altra, l'ultimo campione della terza (1). Conseguenza del litigio, la morte precoce del Sangallo, i lavori sospesi e i baluardi di San Spirito abbandonati come si vedono attualmente. Dunque, nota l'autore, una almeno delle differenze fra i due antagonisti stava lassù, in cima ai parapetti, dove l'uno voleva i muri, l'altro i terrapieni.

Nel 1547 (4° periodo) Michelangiolo assume la direzione dei lavori disegnando la pianta delle mura di Borgo in quel tratto che corre al Corridoio, a Nicola, agli Spinelli, al Gallinaro; mura che mettono in mezzo e circondano da ogni parte l'eminenza del Belvedere. Alla bella collina dove sorgevano già le più belle opere del Bramante e poi, dal meriggio, doveva proiettarsi l'ombra della stupenda cupola di S. Pietro, occorrevano fortificazioni cha salvassero la Basilica, il Vaticano e Castel Sant'Angelo, senza mettere troppo vicino a quest'ultimo i minacciosi baluardi e senza togliergli il naturale predominio su tutte le opere come punto di ultimo rifugio in caso disperato. All'estremità occidentale di Belvedere, Michelangiolo costrusse dunque quel famoso baluardo che i taccagni d'allora chiamarono per ischerno fortezza, e che anche oggi ne impone per la severità e bizzarria delle forme. In direzione del Castello, il Corridoio « acconciato bene » (2) col muraglione in cortina davanti ai prati, afforzato con denti volti a monte e con un fosso davanti, difendendo così la vallata colle batterie di Castello alla coda e quelle del suo baluardo alla testa. Ma nel marzo del 1545, contento dell'opera sua, ma noiato dalla guerra mossagli dai malevoli, e specialmente dal Meleghino, il Buonarroti si ritrae lasciando il posto al Castriotto per raccogliersi tutto nei vasti disegni della cupola di S. Pietro.

Sparito Michelangiolo (5° periodo), scartati gli emuli di lui, i lavori corrono spediti sotto la direzione del Castriotto (3) che seguiva scrupolosamente le traccie del maestro. Ma risorsero le invidie, sicchè

(1) Padre Guglielmotti afferma con ragione che grande servizio recherebbe alla storia dell'arte colui che riuscisse a cavar fuori da qualche archivio le ragioni, il filo e le sentenze della disputa fra i due campioni. Egli ne ha cercato vestigia negli archivi di Roma, di Napoli, di Parma, ma inutilmente.

(2) Così dice di volerlo il Bramante in una sua lettera al Castellano di Roma.

(3) Il tenente Cesare Quarenghi, autore di un pregevole scritto sulle *Mura di Roma*, nell'esaminare anch'egli l'opera del Guglielmotti (Vedi *Italia militare*, N. 146, del 7 dicembre) ha osservato che alcuni documenti esistenti nell'archivio di Stato, e ignorati, a quanto sembra, dal nostro scrittore, infirmano la presenza del Castriotto come direttore delle fortificazioni. Direttori, anche nel 5° periodo, sarebbero stati il Sangallo fino al 1546, e il Meleghino fino al 1549, e il Castriotto assistente. Ma un pruno non fa siepe, e questa inesattezza, se vera, nulla toglie all'eccellenza del lavoro.

bisognò radunare di nuovo una dieta d'artisti. Il Castriotto, però, vinse tutte le difficoltà e le costruzioni continuarono sulle alture.

Finiti i baluardi di S. Spirito e quelli anteriori di S. Paolo, egli di qua e di là spinse la catena per le vette dei colli vaticani, imbastendo la cinta con opere di fascine e di terra. Ma nel 1549 moriva Paolo III e, restati in tronco i lavori, si congedò l'architetto.

Passarono dodici anni senza novità; ma dopo il disastro delle Gerbe (1560) si ritornò all'idea delle fortificazioni (6° periodo) che vennero compiute nel decennio fino al 1570. Pio IV pose la prima pietra delle nuove mura nel 1564, e il Luparelli da Cortona, riputato architetto raccomandato da Michelangiolo, ebbe l'incarico delle costruzioni. Allora la cinta di Borgo, disegnata già dal Sangallo, corretta dal Buonarroti, imbastita dal Castriotto, uscì finalmente compiuta dalle mani del Luparelli. Tre chilometri di cinta bastionata, dieci baluardi reali, cinque porte maestre. L'opera nuova s'innesta nell'ultimo baluardo di San Spirito correndo direttamente verso ponente, segue la via del pomerio esterno fino a porta Fabbrica (1); a guardia della porta un baluardo e un altro più in erta, finchè una cortina di 140 metri conduce a porta Pertusa: all'estrema vetta, verso ponente, il terzo baluardo; poi, dall'altra parte, il quarto, il quinto e il sesto. Gli altri quattro sono i tre di San Spirito e quello di Belvedere; i primi del Sangallo; l'ultimo, del Buonarroti.

Cessate le ciancie dei taccagni per paura dei Turchi, il Luparelli venuto sul piano per congiungere la nuova linea di fortificazioni al Castello, allargò per più di 300 metri il perimetro di Borgo, e, lasciando isolato il famoso Corridoio perchè non si trovasse impedito; tirò da ponente a levante due lunghi muraglioni fra il Belvedere e Sant'Angelo. Pio V portò a fine i lavori, valendosi dell'opera manuale di quegli stessi mussulmani che, vantatisi di venir padroni di Roma, erano stati in gran numero condotti prigionieri da Marcantonio Colonna dopo la battaglia di Lepanto.

Si noti che padre Guglielmotti rivendica al Luparelli, contro le affermazioni di moderni scrittori, l'onore di aver compiute tutte le fortificazioni del 6° periodo, dimostrando che essi furono tratti in inganno da queste parole scritte dal Marchi: « Feci intagliare in rame alcuni disegni delle mura.... Ne ebbi in premio di fare una cortina e un baluardo che è fuori della città dietro a S. Pietro ». La lettera

(1) Questa porta non è d'uso pubblico e si apre soltanto in circostanze di grandi lavori in San Pietro.

è del 1542, e la concessione infatti avrebbe avuto luogo se fossero continuati i lavori; ma nel 1562, quando vennero ripresi, il De Marchi attendeva ad altre faccende nelle Fiandre.

Come compimento dell'opera sua, l'autore offre notizie interessanti circa la cinta del Gianicolo a difesa della regione trasteverina e circa alcune fortificazioni aggiunte a Castel Sant'Angelo. Della prima fu architetto il cardinale Maculano e disegnata in modo che abbracciasse da porta Cavalleggeri a S. Onofrio, San Pancrazio e il Tevere. I lavori cominciarono nel 1642, continuarono nel 43, e furono terminati in due anni sotto il papato di Urbano VIII. Anzi è da ricordarsi che in quell'epoca, sui disegni del Maculano, e a similitudine della cinta del Gianicolo, tutta Roma dovea fortificarsi con una cinta bastionata che sarebbe corsa per tutte le pendici dei colli dall'Aventino al Celio, all'Esquilino, al Viminale ed oltre fino al Pincio mettendo fuori d'uso le mura aureliane; ma il disegno era troppo vasto e la spesa grandissima, sicchè, diminuito d'altra parte il pericolo dei barbareschi, il progetto non ebbe seguito. Di Castel Sant'Angelo l'autore parla, più che altro, della costruzione della terza cinta col suo pentagono bastionato. Il lavoro fu eseguito dal Luparelli coll'aiuto dell'Orsino e terminato in quattro anni.

Sarebbe troppo lungo trar fuori dal volume del padre Guglielmotti tutte le molte notizie che valgono a spargere nuova luce sopra un tema sul quale ormai affaticarono da gran tempo tanti chiarissimi ingegni; ma ci sembra che questo breve riassunto possa dare un'idea sufficiente della importanza dell'opera. Non conosciamo di persona l'autore, ma, leggendo le sue storie di guerra, abbiamo pensato dovere egli, sotto la ruvida tonaca del monaco, essere animato un po' da quella irrequietezza soldatesca che rese così caratteristici Giulio II e Pompeo Colonna.

L'ufficiale del genio, per A. Livoni tenente colonnello. Catanzaro, Dastoli, 1880.

In questo opuscolo l'autore, ben noto per altre sue pubblicazioni, ha condensata una serie di notizie storiche riguardanti l'ingegneria militare, le quali formano una specie di sommario assai utile per chi voglia con un rapido sguardo abbracciare tutti i progressi di questa

scienza dalla sua origine fino ai tempi odierni. Oltre a ciò egli tratta le principali questioni relative all'arte di fortificare tenendo conto dei più recenti mezzi che vi si impiegano, ma in modo conciso e rapido, come lo consente la brevità dello scritto. Passa quindi a riepilogare i diversi còmpiti dell'ufficiale del genio attuale per dimostrare l'importanza delle qualità che deve possedere, specialmente nel nostro esercito, avuto riguardo alle grandi soluzioni che presenta oggi la difesa generale del paese, le quali non debbono essere dettate da servilismo imitativo, ma bensì ispirate al razionale studio del terreno, allo scopo da raggiungere, ai mezzi disponibili. Esorta in ciò a dare un nuovo impulso all'arte della fortificazione, non smentendo così quel primato che pur ebbe l'Italia in epoche lontane.

Nella seconda parte del suo lavoro svolge alcune idee sull'ordinamento dell'arma del genio, facendo confronti circa il servizio che essa compie nei diversi eserciti europei ed accennando proposte, che, premesse le nostre riserve, meritano attento esame, sia per la competente esperienza che le ha suggerite, sia per l'alto principio cui s'informano, qual è appunto il perfezionamento di tutto ciò che si riferisce alle nostre istituzioni militari.

Riforma del corpo doganale e la piccola scuola militare del finanziere, per Sante E. NODARI.

Dal momento che in tutti gli Stati si attende con indefesso studio allo sviluppo più completo delle forze offensive, non è certo superfluo un libro che tratti del riordinamento di un corpo, che alla sua missione protettrice della finanza può congiungere quella della difesa delle patrie frontiere. E questo è appunto lo scopo dell'autore, il quale sin da principio affronta l'ardua questione morale e ordinativa, e la risolve decisamente, propugnando la necessità che le guardie doganali siano organizzate militarmente, e comandate anche in tempo di guerra dai propri ufficiali. Egli vuole che gli svelti e forti finanzieri siano a fianco delle brave compagnie alpine, sentinelle ausiliarie delle nostre montane barriere. Per essi il servizio dovrebbe contare come fosse prestato nell'esercito, affinchè si potesse avere un buon reclutamento, e bisognerebbe istituire dei depositi per gli *allievi*. Agli ufficiali poi lo scrittore propone di estendere la gerarchia

militare in tutta la sua essenza reale, e non con semplice assimilazione.

Il signor Nodari ha raccolto nel volume da lui pubblicato una serie di documenti atti a dimostrare come le sue idee siano state favorevolmente accettate nella generalità, e non possiamo a meno di segnalare il grande amore che egli ha portato nello svolgimento del suo importante soggetto, avendo procurato di fare opera più che si possa completa.

Egli chiude il suo lavoro con una teoria per gli esercizi con l'arma ed un breve regolamento di disciplina ad uso delle guardie di finanza.

Lecture de la carte de France. — Le Jura, par E. F. Berlioux, professeur de géographie à la faculté des lettres de Lyon. — Paris, Dumaine, 1880.

Non occorre certamente spendere molte parole per dimostrare la importanza della regione del Giura. Questo vasto massiccio montano, interposto fra le catene delle Alpi, della Foresta Nera e dei Vosgi, dalle quali lo separano le grandi solcature del Reno e del Rodano e la storica *trouée* di Belfort, esercita una azione considerevolissima sulle grandi arterie internazionali, che incrociandosi a Belfort, mettono in comunicazione le valli del Reno-Danubio, del basso Reno e del Rodano coi bacini del Mediterraneo, del Mare del Nord e del Mar Nero.

Dal punto di vista geologico, lo studio del Giura non è certo meno interessante che da quello politico-commerciale. La natura del sottosuolo, l'andamento generale delle linee di cresta, il particolarissimo svolgersi delle vallate dànno a questa catena un aspetto dei più caratteristici e rivelano fenomeni geologici di alto valore.

Che diremo poi dell'importanza militare di questo ostacolo che collega i due vasti fronti strategici francesi *Mosa-Mosella-Belfort* e *Albertville-Briançon-Tolone* rivolti rispettivamente verso la Germania e l'Italia?

Noi non possiamo, pertanto, che vivamente lodare l'egregio professore Berlioux dell'università di Lione, per aver pubblicato una bella monografia del Giura sotto il modesto titolo di *Lettura della carta di Francia.*

Il libro del Berlioux va partitamente esaminato nel metodo espositivo e negli apprezzamenti militari. Il metodo si discosta assai da quelli usati nell'insegnamento della geografia elementare, metodi essenzialmente mnemonici, atti più che ad altro ad imprimere nella mente degli scolari tutti gli accidenti geografici di una data regione, raggruppati per specie, come seni, golfi, porti, rade, isole, penisole, continenti, ecc.

Il Berlioux invece, colla scorta di una carta topografica a curve orizzontali, esamina dapprima la regione nel suo complesso, mettendone in rilievo i caratteri fisici principali, ed espone poi le diverse influenze che tali caratteri esercitano sulle relazioni commerciali e politiche che si sviluppano entro od attraverso di essa, sull'andamento delle linee di comunicazione, sull'ubicazione ed orientamento delle principali città, ecc. Inoltre segnala il valore geologico e l'intima struttura dei singoli elementi geografici, che egli descrive, e risalendo dagli effetti alle cause, cerca determinare le forze fisiche dalle quali tali effetti furono prodotti.

Ci permetta peraltro l'egregio professore di avvertirlo che questo suo metodo, indubbiamente fecondo di ottimi risultati, non si può chiamare assolutamente nuovo, come egli vorrebbe; l'insegnamento della geografia militare, tanto all'estero che presso di noi, non procede altrimenti, ed anzi si hanno in Germania, Austria-Ungheria, ed eziandio in Italia carte ipsometriche molto più dettagliate e perfette di quella che egli ci presenta siccome un saggio. Ciò del resto intendiamo sia detto unicamente per debito di giustizia e non per togliere meriti al lavoro del Berlioux, il quale alla correttezza del metodo accoppia il pregio di una brillante esposizione.

Negli apprezzamenti militari, sparsi qua e là nella descrizione delle valli, creste, strade, ecc., l'egregio autore dimostra di ben conoscere i legami della scienza geografica coll'arte militare. Le sue deduzioni sul valore strategico e logistico dei singoli elementi del Giura e del complesso della regione, si raccomandano agli studiosi per la giustezza delle idee che contengono e per la chiarezza con cui sono espresse.

L'autore dopo avere brevemente accennato i caratteri principali del bacino del Rodano *(Introduzione)* descrive il perimetro della massa montana del Giura, esaminandone successivamente i margini nord, est, sud, ovest *(Parte prima, cap. I, II, III)*. Penetra poi nell'interno del massiccio e descrive il Giura settentrionale, il centrale e il meridionale *(Parte seconda, cap. I, II, III)*. In una breve *Conclusione* mette in

rilievo il piano meraviglioso che ha diretto la costruzione della catena, coordinate le grandi linee, distribuite le ricchezze, ecc. Come *complemento* poi ci offre un saggio della teoria su cui è basato il suo metodo espositivo. Tale teoria si compone di due categorie di principii, i geografici cioè e i geologici. I primi si compendiano nella lettura razionale di una carta dettagliata, a curve orizzontali, per ben determinare la *fisonomia* della regione e i tratti più salienti di essa; i secondi hanno per oggetto la ricerca delle grandi linee del suolo e delle cause naturali che le produssero.

La teoria delle *linee normali*, derivate, secondo il Berlioux, dalla rotazione terrestre, è originale, e a nostro parere anche molto razionale; essendo però appena accennata non ci è possibile apprezzarla al suo giusto valore.

Termina l'opera un breve capitolo, che tratta della quistione del Giura dinanzi alla Svizzera.

Tutti gli apprezzamenti militari dell'autore si possono così riepilogare: La regione del Giura è meravigliosamente distribuita per l'organizzazione della difesa. All'est, lungo la frontiera, la montagna presenta una serie di creste parallele al confine e facilmente difendibili; il fronte di attacco è grandemente diminuito dalla catena della Dôle e dalla solcatura del Doubs superiore, due barriere che rigettano le grandi strade verso il centro, cioè verso Neuchâtel. Sul margine settentrionale la frontiera è egualmente chiusa da due linee, la catena del Lomont ad ovest e la solcatura fra Saint-Hippolyte e Sainte-Ursanne all'est. Qui ancora l'entrata delle montagne è al centro del margine; essa si apre fra il Lomont e il Mont-Terrible a Pont de Roide. I due altri lati del Giura, il meridionale e l'occidentale, appartengono alla Francia. Tutto si riduce adunque a sorvegliare due lati di questo immenso quadrilatero e su questi due lati a sorvegliare un numero limitato di porte. Se l'armamento e la sorveglianza sono facili, essi sono pure indispensabili; Belfort, Besançon e Lione non possono offrire una protezione efficace se il Giura che li collega non rimane chiuso alle invasioni. Il pericolo sarebbe sommamente grave qualora l'aggressore prevenisse la difesa sulle grandi arterie del Giura centrale, dalle quali potrebbe agevolmente girare le piazze di Belfort e di Besançon; le linee Salins-Faucille, Salins-Pontarlier e Besançon-Morteau sembrano le più acconce, quella di Salins-Pontarlier specialmente per essere organizzate difensivamente onde far fronte a tutte queste minaccie. Le fortificazioni del Giura sono, secondo l'autore, una vera necessità per la Francia, la quale non può nè deve affidare la propria

sicurezza alla neutralità di una nazione di tre milioni di abitanti. La invasione del Giura settentrionale, per opera di un'armata nemica partente dall'Alsazia, potrebbe compiersi in quattro giorni; sarebbero gli Svizzeri in grado di opporvisi? La Francia non solo non minaccia coi suoi nuovi forti la Svizzera, ma essa approverà pure senza restrizioni tutte quelle misure difensive che prenderanno gli Svizzeri per tutelare la loro neutralità.

Questo breve sommario dà un'idea sufficientemente esatta delle opinioni del Berlioux e della moderazione colla quale egli tratta le quistioni militari ad un tempo e politiche. Tale moderazione deve, a nostro parere, essere segnalata, perchè di essa, se non erriamo, mancano molte pubblicazioni francesi che trattano del valore delle frontiere e della difesa del territorio della repubblica. Terminiamo augurandoci che il prof. Berlioux pubblichi presto il seguito della *Lettura della carta di Francia*, così bene iniziata colla monografia del Giura.

Le Spectateur militaire. Fascicoli di settembre, ottobre e novembre. — Parigi, 1880.

La guerra sulle coste del Pacifico (1879-1880). — Saint-Aubin. — Vi si esaminano i documenti relativi alla determinazione delle frontiere tra il Chilì, il Perù e la Bolivia; indi si compendiano le contestazioni sui diritti territoriali di quest'ultima, donde vennero le cause della guerra. Secondo tutte le autorità il deserto di Atacama fu sempre di proprietà della Bolivia, ma quando vi si stabilirono delle società industriali che ne esplorarono le ricchezze, nacque il conflitto, nel quale pare all'autore che il Chilì siasi comportato abilmente per estendere i suoi possessi, ma non secondo le ragioni del diritto. Aggiunge che il Perù e la Bolivia commisero un grande errore nel non dichiarare subito al governo di Santiago il trattato di alleanza difensiva che li legava.

Storia del corpo di stato maggiore. — A. D. — Vi si segnalano gl'importanti servizi che ha reso questo corpo, facendone vedere le varie fasi, i progressivi ordinamenti, la parte che ebbe nelle spedizioni in Algeria, durante le insurrezioni del 1848 e nella guerra di Oriente del 1854, indicando gli stati maggiori generali, quelli delle divisioni e brigate, non che i nomi dei singoli ufficiali che li com-

posero e le azioni che li distinsero. Si critica la soppressione di quel corpo, e il modo con cui gli ufficiali che vi appartenevano furono trasferiti alle diverse armi, sembrando all'autore che si avesse dovuto tener conto delle loro attitudini fisiche ed intellettuali, della natura dei loro studi ed inclinazioni per assegnarli alla cavalleria piuttosto che al genio, all'artiglieria anzichè alla fanteria.

Le vallate valdesi (Continuazione). — A. De Rochas. — Contiene la revocazione dell'editto di Nantes, e la campagna del 1686. Ma anzichè farne il racconto, l'autore pubblica una serie di lettere dei principali personaggi che presero parte alla lotta, tratte dal deposito della guerra, importanti per la loro originalità, e che meritano il più attento esame nell'interesse dell'esattezza storica. Sono per la maggior parte corrispondenze fra Catinat e Luvois, le quali rappresentano con ricchezza di particolari gli avvenimenti di quel tempo, secondo le loro impressioni e giudizi.

I telemetri. — N. Patroni. — Accenna alcune teorie di ottica relative ai telemetri a prisma e fa quindi vedere i vantaggi che presentano questi istrumenti. Il telemetro *Goulier* è uno dei più antichi, destinato specialmente all'artiglieria, ma costrutto come un istrumento di precisione, ha prezzo troppo elevato. Quello di *Stubendorf* è più semplice, ma con la sua mira mobile ed il regolo è più incomodo e la sua operazione telemetrica è certo meno rapida e meno precisa. Dal punto di vista del gioco della mira mobile è anche inferiore al *Poschwitz*, di cui già si fece cenno in un precedente articolo. Il distanzimetro *Plebani* è bene inteso, le sue parti sono di una notevole semplicità e sembrano al coperto da ogni guasto. Ma è incomodo esso pure e meno esatto dei precedenti. Gli autostadiometri dello stesso autore sono ingegnosi, ma complicati e di difficile maneggio.

La falange (Fine). — A. De Lort-Serignan. — Vi si tratta dei movimenti di fianco e di conversione della falange e degli allineamenti, la cui esecuzione non era molto dissimile da ciò che fanno le odierne fanterie. La contromarcia è molto in voga, perchè evoluzione che conserva sempre nelle prime righe i migliori e più solidi elementi. Le manovre per aumentare e diminuire il fronte riuscivano molto difficili, e si comprende. Seguono le istruzioni di Onosander sugli ordini di battaglia antichi, le quali contengono massime e norme vere e praticabili anche in oggi. Infine si nota la maniera di trasmettere gli ordini durante la battaglia, facendo cenno altresì degli aiutanti di campo, delle trombe, e dei segnali che erano molto in uso nell'esercito greco. Le marcie, le formazioni offensive e difensive della

falange contro la cavalleria, i quadrati vuoti, il modo di eseguire i movimenti, la disciplina... sono argomenti trattati con critica comparativa per dimostrare viemeglio il nesso fra l'arte militare antica e la moderna.

Necessità di un reggimento di ferrovieri. — Capitano Samion. — Ritiene insufficienti le quattro compagnie di ferrovieri addette ai reggimenti del genio, nè può considerare come corpo militare le sezioni tecniche istituite nel 1876. Corrobora queste sue idee con un confronto fra l'ordinamento francese e il prussiano. Nel primo manca l'omogeneità e l'istruzione militare pel servizio delle ferrovie in tempo di guerra. Nella difensiva la Francia ha appena il personale necessario fin dal principio delle ostilità per giovarsi di esse; ma nell'offensiva manca di tutto. Ad ovviare a tale inconveniente l'autore propone di creare un ufficiale generale direttore del servizio ferroviario al ministero della guerra; una commissione superiore a Parigi incaricata di regolare i rapporti fra l'autorità militare e le compagnie: uno stato maggiore destinato a sostituire tutte le diverse commissioni attuali ed a fornire i comandanti di linee, di tappe, ecc.; un reggimento di ferrovieri; una riserva di soldati anziani che vi appartennero; un simile reggimento territoriale.

Le grandi manovre del 9° corpo d'esercito. — Sextus Campanius. — Ebbero luogo dal 13 al 25 settembre sotto gli ordini del generale Gallifet, fra Poitier e Tours. Fu svolto il seguente concetto: « Le truppe straniere hanno invaso la Francia dell'est e si sono avanzate sino al sud della Loira. Dopo un insuccesso, esse sono obbligate a riguadagnare questo fiume per riavvicinarsi alla loro base di operazione. Il 9° corpo d'armata, che precede di un giorno l'esercito di cui fa parte, è concentrato a Poitiers. Esso deve inseguire il nemico nella sua ritirata. Il tema era noto solo nelle sue generalità; gli ordini per ogni giornata di esercitazione furono dati successivamente volta per volta. La manovra si avvicinò in tal modo al carattere della guerra vera ed uscì dal solito convenzionalismo. Nella critica l'autore nota che in queste manovre i capi furono abituati a dare gli ordini al momento opportuno. Circa le marcie vorrebbe più iniziativa e responsabilità anche nei capitani, affinchè potessero scegliere la via più favorevole per raggiungere il punto di concentramento. Sul combattimento rileva che le istruzioni date ai capi erano troppo sommarie, le truppe non sempre sottomano, nè sempre si traeva sufficientemente partito dal terreno. L'istruzione della fanteria e della cavalleria è giudicata in progresso. Fra le critiche dirette all'artiglieria

pone il soverchio peso che debbono portare i cavalli e l'insufficienza dei mezzi di tiro. In complesso si segnalano i buoni risultati ottenuti in queste esercitazioni, sopratutto grazie alla intelligente e veramente pratica direzione del comandante in capo.

Il pane durante le grandi manovre in campagna. — X. V. — Si rigettano come poco degne di fede tutte le critiche mosse all'indirizzo dei servizi amministrativi, segnalando il metodo di vigilanza che vi esercitano i comandanti generali. Ma il pane in viaggio soffre sempre grandi avarie. Ad uno dei corpi che ultimamente prese parte alle grandi manovre, il pane distribuito aveva sofferto la perdita del 60 per cento dopo otto giorni da quello della manipolazione. Dall'esame delle cause di questo inconveniente risulta primo rimedio essere la buona cottura; secondo il modo di trasporto. Si fa la proposta d'una riduzione di volume diminuendo il peso della razione creduta esuberante, e migliorando la qualità delle farine. Questa diminuzione permetterebbe d'imaginare un mezzo più adatto di trasporto, cioè con vetture a scompartimenti, i quali lasciano fugare mercè la corrente d'aria l'acqua d'evaporazione o di condensazione fermatasi sul pane. Circa la gestione del servizio amministrativo si propugna la responsabilità del contabile quanto alla qualità e durata di conservazione.

Spese presumibili pel miglioramento delle pensioni degli ufficiali in ritiro prima del 1878 (Seconda memoria; continuazione). — Martin De Brettes, tenente colonnello in ritiro. — Contiene una serie di calcoli espressi in formole algebriche e tradotte altresì in linguaggio ordinario.

Il servizio delle sussistenze nell'esercito svizzero. — Virieux. — Vi si enumerano anzitutto le principali attribuzioni del corpo d'amministrazione militare, posto sotto gli ordini di un colonnello, commissario di guerra capo. In tempi ordinari egli stipula coi fornitori i contratti necessari per assicurare la sussistenza degli uomini e dei cavalli. Le forniture son messe a concorso per mezzo dei giornali, e gl'impresari debbono presentare cauzioni solvibili. Il nuovo ordinamento del 1875 creò per ogni divisione una compagnia d'amministrazione composta di 51 uomini, un numero indeterminato di operai magazzinieri e 3 cavalli da sella. Il maggiore capo della compagnia è il direttore del servizio di sussistenze per gli uomini e pei cavalli, ed ha alla sua dipendenza due capi di servizio, quello della sezione delle sussistenze ed il capo della sezione dei magazzini. Gli ufficiali d'amministrazione dei corpi si trovano presenti alle distribuzioni.

Journal des sciences militaires. Fascicoli di settembre, ottobre e novembre. — Parigi, Dumaine, 1880.

Studio della divisa della fanteria. — Colonnello PRUDHOMME. — Vorrebbe l'unità assoluta nel vestiario di tutte le armi per la prontezza della mobilitazione ed il rinnovamento degli oggetti in campagna; ma stando al suo còmpito si limita a reclamarla per la fanteria. Raccomanda la giudiziosa scelta dei colori, preferendo i nazionali, sia per distinguere le truppe da quelle delle altre potenze, sia per favorire le industrie del paese. La semplicità e comodità sono tanto più indispensabili quanto meno è oggi il bisogno di attrarre la gioventù al servizio militare divenuto obbligatorio. Cogli stessi principii concilia l'eleganza e l'economia necessaria a causa dei grandi eserciti odierni. Dal quadro delle sue proposte risulta pel soldato un vestiario del peso di chilogr. 5,75 sulla persona, un carico sulle spalle di chilogr. 15,898, e sui fianchi di chilogr. 5,490, cioè un peso totale di chilogr. 27,138.

Studio sulla formazione e sul meccanismo di combattimento delle compagnie di prima linea nell'offensiva. — Tenente colonnello LEBRUN. — Si nota come inconveniente che le compagnie non mandano esploratori sul fronte fino a quando la catena non sia spiegata, mentre dovrebbero distaccarli dal momento in cui è indicato l'obbiettivo di attacco. A 600 metri dal nemico in terreno coperto ed a 1200, se scoperto, esse debbono frazionarsi. Si ritiene, secondo la conoscenza degli effetti del tiro della fanteria, che la miglior formazione di combattimento sia la compagnia a due scaglioni senza rinforzo, riconosciuto per ogni riguardo inutile. Nel caso normale questi due scaglioni debbono essere di forza eguale: nell'eccezionale, in cui la catena non sarà formata provvisoriamente che di una sezione, il sostegno conterà di tre sezioni invece di due. La distanza che deve separare la catena dal sostegno è dipendente dalla vicinanza della posizione nemica: sino a 700 metri da questa posizione la distanza è di 375 metri; fra 700 e 400 metri essa non è più che di 275; infine a partire da 400 metri essa si riduce a 175 metri. Questa regola però non infirma il principio di avvicinare i due scaglioni ogni volta che la configurazione del terreno lo permetta. A 1500 metri dal nemico bisogna abbandonare la formazione della colonna di compagnia in terreno scoperto

e prendere la formazione in linea. Per facilitare la marcia si consiglia una linea di sezioni a intervalli eguali alla fronte di queste. A 1200 metri la seconda riga si dovrebbe fermare e costituire così il secondo scaglione o sostegno, la prima riga continuerebbe il cammino per poi spiegarsi per isquadre. Questo sistema ha il vantaggio di far subire minori perdite. Circa la marcia avanti si raccomanda la rapidità come mezzo capitale per attenuare il fuoco nemico. Infine per ottenere la vera disciplina del fuoco e la completa istruzione tattica dei quadri, si fa vedere la necessità dei tiri di combattimento in terreno vario, fatti secondo un concetto tattico, sopra obbiettivi improvvisati e da truppe sottoposte preventivamente a fatiche, che le pongano in uno stato fisico conforme alla guerra.

Miglioramento da introdursi nel servizio della fortificazione e delle piazze forti, per ciò che riguarda i corpi d'artiglieria. — Non si è lontani dalla fusione dell'artiglieria tecnica col genio; ma in mancanza di ciò si propone un corpo consultivo indipendente dai comitati di queste due armi, al quale competerebbe l'esame di tutti i progetti di fortificazione e lo studio delle misure e decisioni relative alle medesime. Inoltre vi si dimostra la necessità di un riordinamento delle truppe di artiglieria. È incontestata la utilità di numerose truppe di pontieri, del treno, e di compagnie di artefici. Il servizio dei ponti si vorrebbe affidato al genio, il quale dovrebbe esso pure riordinarsi. Seguono ulteriori proposte circa l'artiglieria d'assedio, il trasporto del materiale ed altri servizi attinenti.

Impiego della fortificazione nell'ultima guerra d'Oriente (Continuazione). — Capitano Bornecque. — Si esaminano le condizioni in cui si trovava la Serbia dal punto di vista delle sue difese naturali ed artificiali. Si passa al racconto dei fatti d'arme, indi si espongono le considerazioni generali sul loro svolgimento. I Serbi sentirono sempre il bisogno di compensare la loro inferiorità numerica mediante trincee ed opere rapidamente costruite, traendone gran vantaggio per continuare una resistenza che non sarebbe stata possibile altrimenti. Dopo l'analisi di quanto avvenne nel teatro della guerra secondario si procede allo studio degli avvenimenti, che si svolsero sul Danubio e nei Balcani, premettendovi opportune considerazioni strategiche, geografiche, storiche e tecniche. Circa il passaggio di quel fiume si criticano i Turchi, che non seppero trar profitto delle linee del Bug, del Dniester e delle fortezze di frontiera, nè tampoco della loro qualità di facili fortificatori. I Russi per contro spiegarono tutta la loro attività nel fortificare le posizioni conquistate. Davanti a Schipka non

si eseguirono che fortificazioni passeggiere, e da quanto avvenne colà non si possono dedurre regole per la difesa delle strette. I tentativi di offesa di Méhémet Ali son giudicati favorevolmente nel concetto, non così in ciò che riguarda la volontà e l'energia per compierli. Egli è biasimato perchè colle sue operazioni sui Balcani non seppe difendere ad ogni costo Pravetz e Etropol, per porsi in grado di soccorrere nella propizia occasione Osman-pascià. Però in questo periodo della guerra i Turchi pensavano per tempo a rafforzare posizioni difensive scelte prima di retrocedervi.

Guerra di partigiani, suo passato e suo avvenire. — A. Dx. — Vi è rivendicata l'importanza di questo genere di fazioni. Ma lo scrittore non ammette che si possa farla rivivere con truppe improvvisate e indipendenti, anzi dichiara sin da principio, che non può svolgersi se non con milizie sottoposte preventivamente alla disciplina e ad una direzione subordinata al comandante in capo. Determina lo scopo e l'impiego generale dei partigiani, quindi compendia la storia delle loro principali condizioni nelle diverse epoche, a cominciare dai tempi di Alessandro e venendo alle guerre della rivoluzione francese, ed alla rapida campagna di Napoleone nel 1815.

Combattimento della fanteria alle piccole distanze. Il fucile *Gras* ed il fucile *Mauser.* — Colonnello C. C. J. — Anzitutto si limitano a 600 metri, distanza in cui il fuoco di una catena contro un'altra dà risultati appena calcolabili. A misura che lo spazio fra gli avversari diminuisce, aumenta la rapidità del tiro. Per renderlo più preciso si danno parecchie norme di mira dedotte dall'esperienza, quindi s'istituisce un confronto tra il fucile Gras e il Mauser per insegnare il modo con cui le truppe debbono comportarsi contro quelle armate del fucile prussiano.

Osservazioni sulle grandi manovre. — Si accerta l'utilità di tali esercitazioni, ma si criticano i metodi con cui vengono eseguite. La cavalleria sembra aver rinunciato alle cariche contro la fanteria; per mancanza di posizione l'artiglieria ha una parte meno importante; la fanteria non conserva abbastanza estensione sul fronte delle prime linee e lascia troppo distanza fra gli scaglioni; infine non si è molto versati nell'arte di utilizzare il terreno. Per correttivo si propongono gli arbitri quali immediati giudici delle operazioni.

Rifornimento delle munizioni di fanteria sul campo di battaglia. — Andrea Mariotti. — Da una esposizione comparativa dei diversi sistemi usati nei principali eserciti si viene alle seguenti conclusioni:

1° Necessità di aumentare il numero delle cartuccie portate da ogni soldato.

2° Adozione di un cassone unico per battaglione.

3° Necessità di designare, sin dal tempo di pace, in ogni battaglione, un sottufficiale pel servizio delle munizioni coi conduttori dei cassoni.

4° Posto del cassone fissato alla riserva del battaglione prima, alla riserva del reggimento in seguito, e indicato da un segnale laterale.

5° Rifornimento alle truppe in azione, fatto da uomini del sostegno.

6° Legame costante stabilito tra i capi di battaglione o di reggimento con le loro riserve di munizioni, con cavalieri addestrati a questo servizio.

7° Stabilimento di piccoli depositi di munizioni dietro la prima linea, pel caso di combattimento difensivo.

8° Rifornimento immediato di ogni cassone vuoto alle sezioni di munizioni con cambi di vetture se le circostanze lo esigano.

Ordinamento militare della Francia dal punto di vista sociale. — Si propugna il sistema di reclutamento regionale, come mezzo di migliorare le qualità delle truppe. Per l'istruzione degli ufficiali si propone di riunire in un solo i due reggimenti della brigata e d'inviare alternativamente alle scuole e in missione all'estero la metà degli ufficiali per un periodo di sei mesi, mentre l'altra metà attende all'istruzione dei soldati. Si svolgono quindi alcune idee sull'educazione morale delle truppe.

Tattica delle informazioni. — Generale Lewal. — Con cenni storici si segnalano gl'inconvenienti prodotti dal difetto di precise informazioni in campagna, e con logica stringente, dopo di aver dimostrato quanto sia poco conosciuta la vera importanza di procurarsele, mediante un giusto criterio ed un servizio prestabilito ed esercitato, si definisce lo scopo e l'ordinamento di quest'ultimo.

Il vero esercito nazionale. — Capitano Bordier. — Nella prima parte, stabilito il principio dell'eguaglianza degli oneri militari, si esaminano la legge in generale e la militare, quindi le dispense dal servizio, il servizio ausiliario, il volontariato. Nella seconda parte si tratta del reclutamento degli ufficiali subalterni e sottufficiali.

Osservazioni relative alle istruzioni pratiche del 17 febbraio 1875 sul servizio della cavalleria in campagna. — Capitano De C. — Contiene critiche sul regolamento in vigore, e proposte per compilarne uno fondato sui veri principii della guerra.

Alcune considerazioni sulla tattica dell'avvenire. — R. De Schauen-

BURG. — Verrà giorno, e non lontano, che le truppe di fanteria dovranno essere armate di fucili provvisti di magazzini di cartuccie. Bisognerà allora aver cura di non rinforzare la catena prematuramente. Forse si ricorrerà alle armi difensive; la fortificazione campale prenderà una grande importanza. Fanteria e artiglieria dovranno cercare di porsi al riparo dai proiettili. La cavalleria avrà còmpito brillante, aprirà la campagna, inseguirà il nemico in rotta, compirà il successo nei combattimenti favorevoli. Si possono ricavare considerevoli vantaggi facendo nell'azione sostenere la cavalleria da truppe a piedi.

Neue militärische Blätter. — Fascicoli di ottobre e novembre.

Parallelo fra la conquista delle Gallie fatta da Cesare e le vittorie tedesche del 1870-71.

Caratteri distintivi delle operazioni per linee interne.

Studi militari e politici sulla storia recente di Spagna. Continuazione di uno studio già cominciato nel fascicolo del novembre del 1878, sulla guerra dei carlisti. Ora si arriva fino alla descrizione del combattimento di Somorostro del 27 marzo 1874.

La intendenza militare francese durante la guerra del 1870-71. Anche questa è la continuazione di uno studio intrapreso qualche tempo fa. Allora fu provato che i disastri patiti dall'esercito francese si devono attribuire ai difetti di mobilitazione, alla insufficienza dei quadri per l'amministrazione al non essere più abituato l'esercito al sistema dell'accantonamento, infine al cattivo indirizzo dei trasporti. Sarebbe però ingiusto incolparne l'intendenza militare. Dopo aver rifatta la storia passata dell'intendenza militare in Francia, accennasi come nel 1870 i comandanti delle truppe abbiano negato qualunque appoggio all'amministrazione, e l'abbiano anzi contrariata togliendole il mezzo di concorrere utilmente alle operazioni.

Influenza del tiro in breccia sul profilo delle fortificazioni e pelle opere in muratura. Dopo avere brevemente passato in rassegna la storia del tiro in breccia, l'autore conclude che oggi l'ingegnere militare deve decidersi a togliere qualunque muro allo sguardo del nemico, od a coprirlo dai tiri che hanno un angolo di caduta dai 15 ai 20 gradi.

Dove è assolutamente necessario l'adoperare muratura, bisognerà coprirla di corazze.

Notizie sulle armi portatili. — Capitano Hentsch. Magazzino o cartucce del Krnka — Shrapnel a doppio anello del Ganz. — Nuovi proiettili per le piccole artiglierie del Defty. Novità nelle costruzioni dei cannoni Krupp.

Parallelo storico tra la capitolazione dell'Ulma nel 1805, e quella di Metz nel 1870.

Relazioni tra la Russia e l'Inghilterra nell'Asia anteriore centrale descritte militarmente, storicamente e criticamente. — Capitano Hoenig. La Russia ha un bell'asserire ch'essa nell'Asia è trascinata di conquista in conquista a malincuore, e per assicurare il suo confine contro le popolazioni nomadi che la circondano. Suo scopo vero è di deviare il commercio asiatico dalle strade dell'India e della costa persica per fargli prendere quelle di Batum e di Tiflis. Non è al dominio dell'Asia che mira la Russia; essa non vuole diventare una potenza asiatica, ma rimanere europea. Però sa che nessuna potenza è mai divenuta grande, senza uno sbocco sul mare. Questo manca alla Russia cui non basta certamente lo sbocco del Baltico. Perciò i suoi sforzi costanti mirano al possesso del mar Nero, del Bosforo e del mare Egeo. Contro le Indie si contenta di rimanere come una minaccia continua per rendere l'Inghilterra conciliante al compimento dei suoi progetti. D'altronde la Russia non potrebbe muovere dal Turchestan per una spedizione contro i possedimenti inglesi dell'India, con quella forza colla quale è consentito di dare corso alle sue spedizioni contro i popoli dell'Asia centrale. Per affrontare l'Inghilterra nell'India non bastano 10,000 uomini, ed un maggior numero sarebbe difficile a concentrarlo. Il Turchestan specialmente mal si presta per la sua natura ad accogliervi un forte esercito. Esso dovrebbe radunarsi intorno a Merw ed a Balch, due località distanti 450 chilometri l'una dall'altra, ma le sole ove la truppa possa vivere. Quindi le due colonne dirigendosi una sovra Cabul e l'altra sovra Herat, dovrebbero essere divise durante la marcia dall'aspra catena dell'Indocus. In queste condizioni non è possibile pensare a serie operazioni contro l'India. La Russia troverebbe forse migliori condizioni nella strada che da Asterabad e dal mar Caspio si dirige sovra Herat passando per la Persia; le difficoltà del terreno sono minori, il concentramento delle truppe più facile a cagione del mar Caspio, ed il paese più ricco di mezzi di sussistenza che non lo sia il Turchestan.

Sopra un articolo intitolato « Studio sull'istruzione individuale di una batteria ».

Hans Rodolfo von Werdmüller generale all'epoca dei trenta anni — Sticiler.

La guerra contro gli Zulu.

Le nuove fortificazioni di Lione. La Francia ha decretato dodici milioni a queste fortificazioni che devono formare il perno della difesa meridionale dei suoi confini orientali. Si sa che, per la confluenza della Saône nel Rodano il terreno che circonda Lione è diviso in tre zone, di cui l'occidentale pareggia in estensione le altre due. Questo fatto obbligherà l'esercito che vuole assediare Lione ad essere numeroso e ben provvisto di materiale da ponte per assicurare le comunicazioni. I nuovi forti si spingono fino ad una diecina di chilometri dalla città. Essi consistono essenzialmente:

1ª Nella curva del Rodano ad oriente della città in un ridotto centrale costruito sull'altipiano di Bronn a protezione delle strade ferroviarie ed ordinarie che vanno a Grenoble, ed in alcune opere sulle alture di Feyzin in faccia a S. Foes a difesa della ferrovia che costeggia il Rodano.

2º Tra il Rodano e la Saône sulle alture della Croix-rousse presso Vaucia in una solida opera che sbarra i passi di Sathonny, e difende a settentrione la città.

3º Sulla destra dei due fiumi ad occidente di Lione in un considerevole forte collocato a Mont-Verdun, il quale forma la chiave di tutte le fortificazioni, può battere a distanze considerevoli la vallata tanto a monte quanto a valle delle correnti.

La flotta europea in Levante.

La landwehr ungherese. Dipende esclusivamente dal ministero della difesa transleitana. Tanto in Ungheria quanto in Croazia gli *Honved* sono molto popolari, nè si lesinano i danari per la loro istruzione e per i loro bisogni. Ultimamente dovendosi costruire un gran campo permanente nei dintorni di Fünkirchen, la città regalò il terreno, i principi ed i più ricchi fra i privati donarono gli alberi per abbellire le larghe strade che attraversano gli accampamenti; la società di navigazione sul Danubio prestò gratuitamente il parco dei materiali per la costruzione del grandioso tiro a segno, sul quale è possibile di tirare contemporaneamente contro 144 bersagli. Gli *Honved* si reclutano direttamente fra gli nomini di leva, dopo che fu fatta la scelta per l'esercito. La nobiltà e la grassa borghesia va a gara per ottenervi i posti d'ufficiale, dimodochè il ministro ha il vantaggio della scelta, e nel Ludovicaeum di Buda Pest ogni anno sono ammessi 64 ufficiali per essere istruiti in un corso superiore di scienze militari. I generali e

gli ufficiali di stato maggiore hanno appartenuto all'esercito permanente. In Buda Pest vi è pure una scuola per i sottufficiali, ed a Jasbereny un'altra per la cavalleria.

La landwehr transleitana usa la lingua ungherese e la croata in servizio, porta la bandiere bianca, rossa e verde e lo stemma nazionale sulla copertura del capo. La diversità delle lingue non porterà inconveniente in caso di mobilitazione perchè gli ufficiali degli *Honved* i quali hanno in gran parte servito nell'esercito permanante, conoscono il tedesco e parecchi di quelli che sono nell'esercito permanente intendono l'ungherese; oltre a ciò si cerca di mantenere buone relazioni fra i due eserciti. Le truppe di fanteria costituiscono 92 battaglioni riuniti a due od a quattro in 28 mezze brigate. Quelle di cavalleria con 40 squadroni formano 9 reggimenti di usseri ed uno di ulani. Queste truppe sono ripartite nei sette circoli di reclutamento di Buda Pest, di Szegedin, di Kaschau, di Pressburg, di Stuhlweissenburg, di Klausenburg e di Agram, corrispondenti a quelli dell'esercito permanente, coi quali hanno comune il numero progressivo. In tempo di pace sono mantenuti i quadri di 14 comandi di brigata di fanteria, e di uno di cavalleria, e gli stati maggiori dei reggimenti e delle mezze brigate, ciò che tiene in servizio attivo 4602 uomini di fanteria, e 2220 di cavalleria. Tuttavia questi quadri sono aumentati durante il periodo estivo (16 marzo al 31 settembre) e portati a 6199 uomini per i bisogni dell'istruzione. In tempo di guerra gli effettivi sono eguali a quelli dell'esercito attivo, e comprendono: nella fanteria 2,576 ufficiali, 108,836 uomini di truppa e 1,748 cavalli; e nella cavalleria 370 ufficiali, 8,740 uomini di truppa e 7,950 cavalli, senza contare quelli che sono di proprietà degli ufficiali.

Siccome gli uomini ascritti alla landwehr non sorpassano ora i 110,000, sarà necessario di ricorrere alle truppe di complemento per riempire i quadri in caso di mobilitazione. In ognuno dei circoli deve essere costruito un gran campo trincerato, il quale sarà collocato in un punto di una certa considerazione anche sotto l'aspetto strategico. Ormai ne furono eretti cinque di questi campi stabili, nei quali nulla fu risparmiato per agevolare l'istruzione delle truppe. Le uniformi non diversificano gran fatto da quelle dell'esercito attivo, ed a distanza le truppe si confondono tra loro. Le fanterie portano generalmente il fucile appeso alla spalla colla cinghia, e continuano a portarlo in questo modo, non solo nelle lunghe pause del riposo durante le esercitazioni, ma eziandio nel saltare i fossi e negli esercizi ginnastici.

Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine.
Fascicolo ii novembre.

La spedizione francese in Egitto 1798-1801.

Gopcevic. — *Caratteristiche nel modo di far la guerra in America durante la guerra di secessione.* — Continuando nel suo esame sommario l'autore cita lo sviluppo preso dalla marina negli Stati del nord, e quello dato all'uso delle torpedini negli Stati del sud, i quali essendo meno avanti nelle industrie non avrebbero potuto bilanciare altrimenti la potenza marittima degli avversari. Riguardo al servizio dei pontonieri rammenta la distruzione del massiccio Bridge-Pont sul Rapidam lungo 1800 piedi in 45 minuti; la costruzione in tre giorni del ponte a quattro piani sul Potomac, ed il restauro fatto in 19 ore di lavoro del viadotto sul Rappahanok ch'era stato bruciato dal generale Lee. La tattica della fanteria variò durante la guerra. Nel primo periodo fino al 1862 gli Stati del nord aprivano il fuoco da lontano con forti stormi di cacciatori, mentre quelli del sud preferivano di gettarsi alla baionetta, però senza direzione così da una parte, come dall'altra, perchè ognuno combatteva a capriccio, e secondo l'impulso del proprio coraggio. Nei due anni seguenti, abbandonata la colonna d'attacco, fu adottata la tattica lineare. Una divisione di quattro brigate si disponeva su tre linee; una brigata a 150 passi di distanza dalla prima, altre due in riserva a 500 passi dietro quest'ultima. Nel corso del combattimento queste linee finivano col compenetrarsi una nell'altra e formare una sola e lunga linea assai densa di cacciatori. In seguito parve che si volesse coprire questi cacciatori coll'approffittare del terreno e col largo uso di trinceramenti. Il combattimento parve un assedio; piccoli ostacoli assorbivano gli sforzi di una lunga lotta; questa si faceva di rado generale, ed ogni movimento tattico cessava di aver luogo.

Considerazioni sul riparto delle istruzioni della fanteria durante il periodo annuale. — Molti tra gli esercizi di battaglione tolgono un tempo, che sarebbe preziosamente impiegato nelle esercitazioni di compagnia, nella quale il soldato si trova sempre inquadrato. L'autore accenna quali istruzioni potrebbero essere quindi tolte o passate di volo adattandosi all'odierno concetto circa il modo d'impiegare le truppe. Notisi che il regolamento d'esercizi prussiano mantiene ancora la colonna doppia, e la formaziane su tre righe.

L'artiglieria russa da campagna. — MAY WILLE. — L'artiglieria russa conta 48 brigate a 6 batterie, metà leggere metà pesanti, corrispondenti alle 48 divisioni di fanteria, oltre a 26 batterie a cavallo con 6 pezzi montati ognuno, e una batteria a piedi ed una a cavallo per l'istruzione.

In pace questa artiglieria sarebbe divisa come segue:

	Batterie pesanti	Batterie leggere	Batterie a cavallo	Cannoni
Esercito europeo	123	123	26	1140
Id. del Caucaso	14	16	—	120
Truppa irregolare (Cosacchi del Don) .	—	—	8	48
Batterie d'istruzione	1	—	1	10
Batterie di riserva	18	18	—	144
Id. di deposito	—	—	2	12
TOTALE . . .	156	157	37	1474
	350 batterie			

oltre a 12 batterie da montagna con 48 pezzi .

In caso di guerra i pezzi sono portati ad 8 per batteria da campagna, e si ordinano in modo diverso le brigate d'artiglieria di riserva, cosicchè la forza numerica dell'artiglieria appare come nella seguente tabella:

		Batterie gravi	Batterie leggere	Batterie a cavallo	Cannoni
a) In prima linea:	Esercito europeo. .	123	123	26	2124
	Esercito del Caucaso	14	16	—	240
	Cosacchi del Don .	—	—	8	48
b) In seconda linea:	Batterie di riserva .	48	48	—	768
	Id. di deposito .	24	24	3	402
	Batteria d'istruzione.	1	—	—	8
	TOTALE . . .	210	211	37	3590
		458 batterie			

senza contare le 12 batterie da montagna con 96 pezzi.

Le batterie sono formate come segue in tempo di guerra:

	Batterie da campagna		Batterie a cavallo	Batterie da montagna	Batterie di riserva		Batterie di deposito	
	gravi	leggere			gravi	leggere	da campagna	a cavallo
Cannoni (1)	8	8	6	8	8	8	8	8
Carri da munizione (1) .	16	12	9	—	12	8	2	2
Casse di munizione. . .	—	—	—	112	—	—	—	—
Affusti di ricambio (2). .	2	2	1	—	2	2	1	1
Carri di ricambio . . .	3	3	3	—	3	3	2	1
Carri da foraggio (3) . .	2	2	2	—	2	2	2	2
Ambulanza (2)	1	1	1	—	1	1	1	1
Carro medicinale (4) . .	1	1	1	—	1	1	1	1
Carri bagagli (5) . . .	2	2	2	—	2	2	2	2
TOTALE . . .	35	31	25		31	27	19	18

(1) A 6 cavalli.
(2) A 4 cavalli.
(3) Parte a 4 e parte a 2 cavalli.
(4) Ad un cavallo.
(5) A 2 cavalli.

Ai quali cenni si possono unire i seguenti sopra le dimensioni dei pezzi e sulle qualità balistiche

		Cannone pesante modello 79	Cannone leggero modello 79	Cannone da cavalleria modello 79
Lunghezza del cannone . . .	cm.	210	210	170
Peso del cannone coll'otturatore	chil.	622.48	457.00	364.45
Peso dell'otturatore	»	»	37.674	41.769
Lunghezza della parte rigata .	cm.	143.00	114.2	106.7
Rapporto in calibri		13.4	17.1	12.3
Diametro della camera per il proiettile (tra i campi) . . .	cent.	10.72	8.77	8.77
Diametro della camera per la carica		11.78	9.8	9.8
Numero delle righe		24 righe parallele ad elica progressiva		
Passo dell'elica in calibri . .		∞ — 36	∞ — 40	∞ — 36
Profondità delle righe . . .	mill.	1.25	1.25	1.25
Larghezza » » . . .	»	10.5	8.4	8.4
Velocità iniziale della granata	mill.	373.4	442.0	411.5
Velocità restanti alle distanze di metri 500	»	343.0	396.9	374.0
Velocità restanti alle distanze di metri 1000	»	315.9	360.2	341.0
Velocità restanti alle distanze di metri 2000	»	268.0	301.6	288.0
Velocità restanti alle distanze di metri 3000	»	230.3	258.0	245.5
Velocità restanti alle distanze di metri 4000	»	205.6	227.6	218.5
Velocità restanti alle distanze di metri 5000	»	194.9	217.1	204.5
Angolo d'elevazione, e di caduta della granata alle distanze di metri 500		1°.3′ 1°.9′	0°.26′ 0°.45′	0°.39′ 1°.14′
Angolo d'elevazione, e di caduta della granata alle distanze di metri 1000		2°.18′ 2°.36′	1°.21′ 1°.44′	1°.40′ 2°.42′
Angolo d'elevazione, e di caduta della granata alle distanze di metri 2000		5°.35′ 6°.52′	4°.2′ 4°.54′	4°.24′ 6°.34′
Angolo d'elevazione, e di caduta della granata alle distanze di metri 3000		9°.49′ 13°.16′	7°.30′ 9°.39′	8°.9′ 11°.33′
Angolo d'elevazione, e di caduta della granata alle distanze di metri 4000		15°.37′ 22°.3′	11°.24′ 15°.44′	12°.42′ 17°.43′
Angolo d'elevazione, e di caduta della granata alle distanze di metri 5000		22°.54′ 33°.8′	13°.28′ 19°.18′	17°.48′ 25°.25′

I proiettili sono granate, *shrapnels* e mitraglia, i quali hanno i seguenti caratteri:

		Cannoni pesanti	Cannoni leggeri e per cavalleria
Lunghezza delle granate in calibri		2.64	2.36
Peso della granata pronta allo sparo	chilog.	12.374	6.872
Peso della carica di scoppio	gr.	410	204.8
Peso dello shrappnel pronto allo sparo	chilog.	12.495	6.840
Peso della carica di scoppio	gr.	106.65	68
Numero dei pezzi dello shrappnel		290	170
Peso del totale delle pallottole	chilog.	—	1.812
Peso di ognuna di esse	gr.	—	10.66
Diametro delle pallottole	mill.	—	12.7
Metallo		piombo	compresso
Peso della scatola a mitraglia	chilog.	12.90	7.063
Numero delle pallottole contenute		171	76 (1)
Peso loro complessivo	chilog.	8.550	4.94
Peso d'ognuna di esse	gr.	50	65
Diametro	mill.	23.6	26.1
Metallo di cui sono		zinco	
Carica	chilog.	1.843 (2)	1.708

Il confine russo-chinese in relazione al presente conflitto della Russia coll'Impero celeste. — Descrizione geografica del confine accompagnata da due schizzi tolti dalle carte del Petermann.

L'ammaestramento dei cacciatori. — Si chiede che sia consacrato maggiore tempo a codesti esercizi che dovrebbero essere sempre fatti colla forza di guerra, e con cartucce a salva.

(1) Un nuovo modello di scatola a mitraglia conterrebbe 102 pallottole di 50 gr. ognuna e del diametro di mill. 23.6.

(2) Veramente la carica dovea essere di chilog. 2.048, ma per il rinculo troppo forte fu ridotta e con essa anche la velocità iniziale, ch'è di soli metri 373.4.

Organ der Militär wissenschaftlichen Vereine
Tomo XXI, fascicolo 2° e 3°.

Federico Guglielmo Rüstow. Sua vita e suoi scritti. — Capitano Zernin. — Maravigliosa è la fecondità di Rüstow come scrittore. Lo Zernin passa in rassegna ben settanta pubblicazioni, delle quali ecco le principali:

« *Lo stato militare tedesco prima e durante la rivoluzione* » edito nell'anno 1850 a Konigsberg: fu il primo suo scritto che mosse il campo a rumore. Democratico appassionato, pur continuando a vestire la divisa dell'ufficiale, attacca con violenza tutte le istituzioni militari del suo paese e uomini e cose sono egualmente condannati. Scampato miracolosamente dalla prigionia, frutto di questa pubblicazione, apre la lunga serie letteraria con l'opuscolo « *Cosa deve temere la Svizzera da un attacco della santa alleanza*, Zurigo 1850 » che vuolsi considerare quale « *Captatio benevolentiae* » del paese che ospitavalo. Segue « *la storia delle istituzioni militari della Grecia fino ai tempi di Pirro* » nella quale ha per collaboratore il Köchly. Apparsa nel 1852 a Arau fu accolta con gran favore per le accurate investigazioni storiche delle quali è ricca. La *fortificazione applicata conforme ai principii della guerra*». « *Gli studii critici attorno l'importanza delle opere di Bülow* ed altri di minor mole non bastano a saziare la febbrile attività di Rüstow, che associato ancora al Köchly, pubblica nel 1853 la prima, nel 1855 la seconda parte della sua opera « *Autori militari greci* » e si accinge alla sua prima opera storica militare: « *La guerra nel 1805 in Germania ed in Italia, come guida allo studio della storia militare* ». Vuolsi (e l'articolista è pure dell'opinione), sia questo il suo miglior libro. Escogita nuove vie per la ricerca della verità storica e parte del principio che la storia militare vuol scriversi in guisa da essere utile anchè a coloro, cui mancano tempo ed opportunità per investigare da sè le cause e le conseguenze dei fatti esposti. Fu il primo, che narrò classificando gli avvenimenti in progetto, ordini ed esecuzione. « *Le ricerche sull'organizzazione degli eserciti* »; « *L'attacco della Crimea e la lotta attorno a Sebastopoli* »; « *La tattica delle tre armi* »; « *Il servizio dello stato maggiore nella confederazione svizzera* »; « *Gli ordinamenti militari e la condizione delle truppe*

di Giulio Cesare e l'introduzione ai suoi commentari »; « *La guerra ed i suoi mezzi* »; « *L'arte del generale in capo nel secolo XIX* »; « *La storia della fanteria* »; « *La tattica generale conforme i punti di vista della moderna arte della guerra* »; « *Il vocabolario militare* »; « *La guerra d'Italia del 1859 edita nel 1860 a Zurigo....* attestano la sua eccezionale operosità. Da quest'ultima opera emerge come egli sapesse indovinare o per meglio dire divinare il giusto ancor quando scarseggia di materiale.

Seguono altre pubblicazioni. « *La guerra dell'insurrezione ungherese* »; « *La guerra per l'indipendenza italiana 1860-61* »; « *Memorie della guerra d'Italia 1860*, molti opuscoli riguardanti quistioni militari germaniche; « *Le guerre d'Italia del 1848-49* »; « *La piccola guerra* »; « *Lo studio del combattimento* »; « *La campagna della Danimarca* »; « *I commenti alla storia di Giulio Cesare scritta da Napoleone III* »; « *La guerra del 66 in Boemia ed Italia* »; « *Le campagne del 1796 e 1797 del generale Bonaparte* ». L'ultima guerra d'Oriente lo occupa fino al 1878. *Il Cesarismo, la sua entità e le sue opere* è pubblicato in Zurigo nel 1879, dal quale l'autore trae conseguenze contrarie al principio monarchico e religioso, è l'ultimo libro di quest'uomo d'ingegno mirabilmente versatile, di operosità singolarissima.

Il valore delle carte per la condotta della guerra. — Capitano Gottesheim. — Tattica e strategia abbisognano di buone carte. Per la prima esse sono utili, per la seconda indispensabili. Usandole vuolsi sempre avere riguardo allo spazio, al tempo, alla configurazione del suolo ed alla forza di ambo i combattenti. Solo così potrassi dire di leggerle con intelligenza. Anche le migliori lasciano molti dubbi sulla configurazione altimetrica e piana; epperò non devesi fare a fidanza, ma riconoscere *de visu*. Mentre si può fare a meno di carte per condurre il combattimento, non puossi compiere senza di esse un razionale schieramento tattico. Il fantaccino durante il combattimento non ne abbisogna. — Ancora meno il cavaliere. Anche l'artigliere troverà rare occasioni di servirsene. Per il servizio di sicurezza e d'esplorazione è altra cosa. Sono necessarie per orientarsi; nel campo tattico però si può anche farne a meno, poichè il tattico prudente, vuol vedere e non leggere.

Il collegamento delle strade ferrate austro-ungheresi colle macedonie-rumeliane. — Ingegnere Buchelen. — È uno studio nel quale le considerazioni commerciali e politiche sono poste in prima linea e le militari non appariscono che dove collimano con quelle.

- *I mezzi per proteggere le truppe da grandi ed impreviste perdite.* — Tenente Roksandic. — Che anche nel fuoco disordinato della battaglia siavi una certa regola nella distribuzione dei colpi, lo provano le ferite dell'esercito tedesco nella compagna del 1870. Esse toccarono la cifra di 88,709; ma soltanto di 65,160 se ne ha notizia così sicura da poter stabilire la seguente tabella che ne dà il rapporto per mille:

	Esercito germanico e bavarese	Sassoni	Badensi	Per cento per tutti
Alla testa	174	168	176	17-18 %
Al collo	22	24	26	2-3 %
Alle braccia e mani	236	228	228	23-24 %
Al busto escluso gli organi genitali e le parti deretane	257	252	253	25-26 %
Al centro del corpo (sedere e parti genitali)	7	9	12	1 %
Alle coscie	105	107	117	10-11 %
Ai ginocchi, polpacci e piedi. . .	206	221	200	20-22 %

Le ferite che servirono a stabilire questa curiosa tabella, essendo in numero assai minore presso i Sassoni e Badesi che presso i Prussiani e Bavaresi, la medesima legge domina così in grande come in piccolo. Si consideri un corpo umano come un bersaglio e si ha per la parte superiore (dallo spacco delle gambe in su) due volte tante lesioni quanto nella inferiore e precisamente: presso i Prussiani e Bavaresi 664 in alto e 336 in basso, presso i Sassoni 650 e 347 e presso i Badesi 659 e 341.

Quanto più eguali saranno le armi ed uniforme l'uso che se ne farà, tanto maggiore coincidenza nella ripartizione dei colpi sul bersaglio. Un riparto di fanteria otterrà efficacia nella misura nella quale saprà sul punto indicato dal suo comandante addensare e raffittire i suoi colpi nello spazio e nel tempo. Nell'addensamento delle traettorie sta il vero valore del fuoco in guerra. Quindi l'efficacia di tiro dipenderà dal colpo d'occhio e criterio tattico del comandante, dalla quantità e celerità dei colpi mirati, dalla disciplina del fuoco. La potenza sover-

chiante del proprio fuoco, la preparazione a fondo di ogni attacco colla fucileria e l'artiglieria è il mezzo più sicuro per sfuggire, sopratutto in terreno scoperto, a perdite esorbitanti. Devesi andar cauti nello studiare l'efficacia del fuoco dai risultati di pace. Nella pratica converrà considerare una parte dei colpi come mirati, un'altra come approssimativamente mirati ed il resto come non mirati e forse per tre quarti lanciati con troppa elevazione. Quando il comandante sappia che la più gran parte dei suoi tiri non sarebbe mirata, non faccia far fuoco alle grandi distanze. Contro una lunga e fitta catena, ordini addirittura, s'è riuscito ad avvicinarla alquanto, il tiro accelerato. Nel combattimento a fuoco non tengasi conto del numero dei fucili disponibili, ma bensì dello stato morale, fisico ed intellettuale della truppa, la quale non va considerata come una macchina che bene o male funziona sempre nella medesima guisa. È uno spreco di munizioni il far fuoco senza uno scopo tattico ben definito, come è tale il continuarlo quando lo si sia ottenuto, oppure dimostrato che non puossi raggiungerlo mediante il fuoco.

Le cause di dispersione inerenti al fucile della fanteria rispetto agli errori di mira e di scatto sono così piccole, che nella maggior parte delle evenienze di guerra riescono insignificanti. Alle grandi distanze contro riparti chiusi il fuoco riuscirà sempre concentrico. Alle piccole contro catene di cacciatori o formazioni estese porterà il carattere del fuoco parallelo. Uomini e sopratutto ufficiali o stati maggiori in vista attraggono un fuoco concentrico. In essi la zona di dispersione è più stretta in quel punto della linea battuta che corrisponde alla vera distanza dalla posizione dalla quale si fa fuoco. Giace alquanto dietro il centro della truppa colpita; s'allarga poi avanti ed indietro, per cui la densità diminuisce in maggiori proporzioni che se avesse ovunque eguale larghezza. Per evitare alla propria truppa perdite stragrandi conviene sapere rintracciare le zone di dispersione. Osservando i rimbalzi, si riuscirà non solo a trovarne i limiti esterni, ma anche il punto di massima vulnerabilità. Da qualche distanza e sopratutto da luoghi dominanti è facile osservare le zone di dispersione. I comandanti, che non perdono il sangue freddo, guardino prima di ordinare ai propri riparti d'avanzare. Le zone di dispersione sono più lunghe se il suolo va parallelo al corso della traettoria, più brevi se si eleva dietro la linea mirata. Data la prima delle dette condizioni per tutti i fucili militari, a 600 passi lo spazio battuto all'altezza della fanteria con puntamento orizzontale è eguale alla profondità d'una colonna di compagnia sul piede di guerra di fianco in

file doppie. A 1000 eguale alla profondità di una mezza compagnia, a 1400 a quella di un plotone, a 2000 a quella d'un mezzo plotone sempre nell'anzidetta formazione. Dove il proietto rimbalza vi si deve aggiungere meno della metà delle profondità indicate. La linea spiegata e le frazioni in colonna di file a distanza di spiegamento sono le migliori formazioni per diminuire le perdite. Si avanzi in direzione inclinata a 45° rispetto alla normale di marcia. Contro fuochi a salva a grandi distanze muovere obliqui e gettarsi a terra al brillare della fiamma. Contro artiglieria si usino i coprenti solo nel caso che non siano ben marcati. Si utilizzi la qualità del terreno (smosso, dolce, disuguale o inclinato di 12° o 15° sulla mira avversaria) perchè se l'artiglieria può facilmente appurare la giusta distanza, non può egualmente riconoscere se il terreno avanti il bersaglio danneggia il suo tiro ed in quale misura. Contro lo shrapnel i cambiamenti di posizione si facciano avanti e direttamente in direzione delle bocche a fuoco.

Della disinfezione in guerra. — Colonnello Dott. NENDÖRFER.

Documenti turchi sull'ultima guerra 1877-1878. — di ACHMED-MIDHAT-EFENDI.

Il cavallo ai capitani in Francia.

Wajennji Sbornik Novembre 1880.

Sguardo alle operazioni del distaccamento di Rustciuck nei mesi di settembre ed ottobre 1877. C.

Sulle opinioni espresse dalla letteratura militare russa intorno a varie questioni di guerra durante gli anni 1877 al 1879.

Del collegamento dell'artiglieria colle altre armi. — Maggior generale KOCANOW. — « L'ultima guerra fece sorgere molte questioni che de-
« vono essere risolte. Le più frequenti si riferiscono all'artiglieria,
« arma il cui sviluppo prima della guerra era rinchiuso fra uno
« stretto cerchio di specialisti; epperciò molto vagamente si trovava
« in relazione colle altre armi. Se qualche volta dei non artiglieri si
« decidevano a toccare problemi riguardanti quest'arma lo facevano
« colla massima cautela, di fronte agli attacchi degli specialisti, sempre
« gelosi custodi nella loro sfera d'azione contro l'intromissione di gente
« estranea. Le conseguenze di questo stato di cose si resero palesi nel-

« l'ultima guerra colla incertezza nelle relazioni fra le varie armi, « incertezza che dava luogo ad operazioni erronee, epperciò ad accuse « infondate ed a inutili recriminazioni. Non v'ha un sol ramo del « servizio d'artiglieria nel quale non si siano elevati problemi che « esigono una soluzione. Questi problemi vanno man mano comparendo « sui giornali militari; resta solo a sperare che il risolverli non spetti « ancora al gruppo di specialisti, ma sia messo d'accordo colle pro- « prietà e coll'azione delle altre armi. Fra siffatte questioni il posto « più importante è occupato da quella riguardante il legame razionale « dell'artiglieria colle altre armi nei vari riparti tattici, dalla risolu- « zione della quale dipende la buona o cattiva riescita di tutte le altre. « Quantunque essa sia stata già sollevata nella letteratura militare « russa, disgraziatamente non fu finora trattata con quella energia che « merita ».

L'autore crede perciò necessario mettere in campo ancora una volta questo problema ed esaminarlo in tutte le sue parti.

Nell'ordinamento militare russo la minore unità tattica in cui si trovino in pace riunite le 3 armi è il corpo d'armata; epperciò al comandante di esso dovrebbe incombere di formare colle 3 armi un solo tutto, le parti del quale siano in grado di capire e conoscere le proprietà e i bisogni l'una dall'altra. — Ma ciò non succede rispetto all'artiglieria: il comandante di corpo d'armata non viene ad essere l'unico che dispone dell'artiglieria sua, poichè questa trovasi sottoposta nello stesso tempo al comandante d'artiglieria della circoscrizione militare, autorità indipendente dal corpo d'armata e che può disporre a suo piacimento in tutto ciò che riguarda l'istruzione, la disciplina e l'amministrazione dell'artiglieria. Così l'artiglieria di un corpo d'armata ha due comandanti diversi: il che è senza dubbio una anomalia. E neanche in guerra il comandante di corpo d'armata diventa il capo indipendente della propria artiglieria, perchè la parte di secondo comandante passa dal comandante l'artiglieria di circoscrizione al comandante l'artiglieria d'un'armata. I comandanti di divisione poi non hanno in pace alcun potere sull'artiglieria che loro si affida in guerra, poichè essa è sottoposta direttamente al comandante d'artiglieria di corpo di armata; in guerra poi l'artiglieria divisionale dipende tanto da questo quanto dal comandante la divisione; epperciò ha anch'essa due comandanti indipendenti l'uno dall'altro.

Un tale stato di cose non esiste per le altre armi: e ciò perchè? perchè erroneamente si suppone necessaria una speciale istruzione per l'artiglieria accessibile solo agli artiglieri; donde la credenza nella ne-

cessità per i comandanti di riparti anche i più numerosi di una tutela da parte degli specialisti, tutela che agisce dannosamente sul reciproco legame delle varie armi. Le truppe sono fatte per la guerra; esse potranno solo ottenere dei successi quando le loro operazioni sieno dirette da un sol capo; ecco il principio fondamentale. Questo principio vale tanto per un'armata quanto per i minimi riparti formati da una sola o da più specie di truppa. Conseguenza di ciò: i comandanti di riparti formati da diverse armi devono conoscere a fondo le proprietà di ognuna di esse. Chi guida le truppe nel combattimento? I comandanti di divisione e di corpo d'armata. Dunque a questi devono essere sottoposte in ogni riguardo tutte le armi; è assurda ogni tutela alla loro attività fatta da organi collaterali, e sono superflui i comandanti d'artiglieria di circoscrizione, di armata e di corpo di armata.

Gli avversari del concentramento nelle mani di un solo del comando su tutte le specie di truppe dicono che i comandanti di divisione e di corpo d'armata provenienti dalle file della fanteria o della cavalleria non sono pratici d'artiglieria. Ma ciò deriva appunto dal non aver essi mai occasione di conoscerla.

« Bisogna che già in pace i comandanti di corpo d'armata e di « divisione siano i veri comandanti di tutte quelle armi di cui essi « dovranno disporre in guerra. Chi dirige il combattimento deve « essere il principale responsabile della sua riuscita; ma può egli « rispondere di un'operazione sbagliata quando al suo lato vi sono « speciali individui i quali possono ed ogni momento disporre a « beneplacito di uno dei fattori più importanti, di quell'arma che pre- « para il buono sviluppo e il buon esito del combattimento? Non « son rari gli esempi dell'ultima guerra in cui il comandante l'ar- « tiglieria di corpo d'armata cambiò le disposizioni del comandante « l'artiglieria divisionale, disposizioni fondate sugli ordini del co- « mandante la divisione. Donde contraddizione fra i comandanti, e « un accusarsi a vicenda dell'insuccesso dell'operazione. Queste con- « fusioni provenivano anche da un poco esatto criterio delle proprietà « dell'artiglieria da parte degli stessi suoi comandanti. Non basta « l'essere artigliere per ben sapere adoperare l'artiglieria. Per ma- « neggiare un'arma qualunque che agisce in collegamento colle altre, « bisogna essere a fondo inpratichito con tutte le armi che pren- « dono parte al combattimento. Si dirà che un comando speciale « per l'artiglieria favorisce lo sviluppo dei metodi d'istruzione tat- « tica durante il tempo di pace. Ma ciò non è, poichè mentre le altre

« armi hanno istruzioni speciali nei vari rami dell'ammaestramento « militare, l'artiglieria non ha neanche un regolamento d'esercizi de- « finitivo e da dieci anni non fa che dei progetti.

« Forse l'isolamento dell'artiglieria produsse il vantaggio di un « armamento eccellente? — No, poichè mentre le altre armi ebbero « un armamento assai pregevole, l'artiglieria dovette cambiare il suo, « e questa necessità si mostrò fin dal principio della guerra ».

Da qualunque lato si guardi, non si trova un'utilità nella autonomia dell'artiglieria, e non vi può essere; non si può aspettare uno sviluppo di una parte rinchiusa in un cerchio troppo stretto. V'ha infine ancora una circostanza che agisce dannosamente sull'artiglieria combattente, ed è questa la riunione dei rami tecnico, amministrativo o tattico sotto un solo comando.

L'armamento della fanteria e della cavalleria fu messo in prova da individui che non lo progettarono, ed il modello adottato in seguito a queste prove, fu buono; l'armamento dell'artiglieria invece si mette in prova da individui sottoposti all'autorità che lo ha progettato — e ciò è nocivo al risultato.

« Onde si vede che tutto parla in favore:

« 1° Della separazione dell'artiglieria come arma dalle autorità « che devono provvederla di materiale;

« 2° di un più stretto legame dell'artiglieria combattente colle « altre armi, il che si può ottenere solo con la completa dipendenza « dei riparti d'artiglieria dai comandanti di divisione e di corpo di « armata ».

Ai comandanti l'artiglieria di circoscrizione rimanga il comando sull'artiglieria da fortezza e l'incarico del materiale; il comandante l'artiglieria di corpo d'armata sia sostituito da un ispettore dell'artiglieria al quale sieno sottoposti i soli parchi ed al quale sia affidata l'ispezione dell'artiglieria quando lo creda necessario il comandante del corpo.

« Si dice che non tutta l'artiglieria di un corpo d'armata deve for- « mare durante il combattimento l'artiglieria divisionale, ma che una « parte di essa deve costituire l'artiglieria di corpo e che perciò ogni « corpo d'armata deve avere il suo comandante d'artiglieria. — A « ciò si può rispondere in questo modo: non v'è alcuna differenza « fra l'azione dell'artiglieria divisionale e quella dell'artiglieria di « corpo d'armata: al contrario stante la differenza dei calibri del- « l'artiglieria da campagna sarà difficile lo stabilire sin dapprincipio « quali batterie sia più utile l'assegnare alle divisioni e quali deb-

« bano formare l'artiglieria di corpo; questa circostanza richiede di « costituire l'artiglieria di corpo secondo si presenta il combattimento. « Epperciò è più vantaggioso lasciare alle divisioni tutti i loro pezzi « e nel caso di combattimento separare alcune batterie da affidarsi « all'ispettore quale artiglieria di corpo d'armata ».

I campi trincerati temporanei — M. MAZUKEWIC.

L'occupazione della Bosnia — K. P.

Alcune parole sull'educazione e l'istruzione del soldato — W. DATZEWICH.

Memorie della campagna del 1877. — W. ATTANASOWICH.

La terza divisione della Guardia nella guerra del 1877-78. — K. ENKEL.

Un anno a cavallo — Memorie d'un ufficiale di stato maggiore sulla campagna d'Armenia nel 1877 e 1878. — H. SCHNEUR.

Il reggimento dragoni dell'ordine militare presso Mareno ed Elena. — A. LERMONTOW.

Rivista Russa. — Stato delle forze formanti il corpo d'investimento di Plevna due giorni prima della resa (esclusi i Rumeni)

	Ufficiali	Truppa
Fanteria 3ª divisione della guardia	233	16,176
Corpo dei granatieri		
2ª divisione	228	11,227
3ª »	248	10,872
4° Corpo d'armata		
2ª divisione	121	9,123
16ª »	171	9,494
30ª »	175	9,355
9° Corpo d'armata		
5ª divisione	128	6,289
31ª »	172	9,109
3ª brigata cacciatori . .	73	4,170
Totale della fanteria	1549	80,815
Cavalleria 9ª divisione	127	3189
Genio »	41	925
Artiglieria da campagna	254	10,276

In complesso 31 reggimenti di fanteria, 4 battaglioni di cacciatori, 5 reggimenti di cavalleria, 3 battaglioni del genio e 50 batterie d'artiglieria da campagna con un complessivo di 1971 ufficiali e 90,205 gregari. — Non sono compresi i non combattenti e l'artiglieria d'assedio, sulla quale non si hanno dati precisi.

Rivista estera. — Germania e Danimarca.

SOMMARIO DELLE MATERIE

contenute nelle dispense di ottobre, novembre, dicembre 1880.

TRINCEE DI BATTAGLIA. — **E. Olivero,** maggiore generale *Pag.* 5 —
LE TORPEDINI. — **A. Traiani,** maggiore del genio . . . » 19 —
LA RIMONTA CAVALLI PER GLI UFFICIALI, **Marziale Bianchi d'Adda,** capitano di cavalleria . . . . . » 40 —
LA DIFESA DELLE COSTE. IL LITORALE E LA MARINA. — **Maldini,** deputato al Parlamento . . . . . » 62 —
LA MANIERA DI COMBATTERE DI OGNI TEMPO. — **G. V. M.** . » 96 —
STUDI SULL'ARTIGLIERIA CAMPALE. — I. PROPRIETÀ CARATTERISTICHE DELL'ARMA. — **A. Mazza,** maggiore di artiglieria » 137 —
IL MONTENEGRO PRIMA E DOPO IL TRATTATO DI BERLINO. — **G. O.** . . . . . » 158 —
LA DIFESA DELLE COSTE. LA DIFESA E L'OFFESA SULLE COSTE. — **Maldini,** deputato al Parlamento . . . . . » 193 —
RELAZIONE E PROGETTO DI LEGGE PER MODIFICAZIONI ALLA LEGGE DI RECLUTAMENTO . . . . . » 230 —
CONSIDERAZIONI MILITARI INTORNO AL PIANO DI DIFESA ADOTTATO DAL CALVI IN CADORE NEL 1848. — **Temistocle Mariotti,** capitano nel 48° reggimento fanteria . . . . » 321 —
STUDI SULL'ARTIGLIERIA CAMPALE. — II. MOBILITÀ ED EFFICACIA. — **A. Mazza,** maggiore d'artiglieria . . . . . » 342 —
LA DIFESA DELLE COSTE. LA DIFESA LITORANEA ALL'ESTERO E IN ITALIA. — **Maldini,** deputato al Parlamento . . . » 363 —

Libri e periodici.

Italiani.

La dispersione dei malati e feriti in guerra ed i treni ospedali. — RAFFAELLO DI FEDE . . . . . *Pag.* 105
L'indice più approssimativo per la scelta del soldato e la diametria toracica in sostituzione della misura periferica. — N. MONTI . . . . . » 111
I codici penali militari per l'esercito e per l'armata del regno d'Italia. — ISIDORO MEL . . . . . » 114
Le campagne di guerra in Friuli, 1797-1866. — ERNESTO AGOSTINO . . . . . » 119
Abbiamo urgente bisogno di navi. — PAOLO COTTRAU . . » 282
Da Castiglion de' Pepoli per val di Setta e val di Brasimone. — DOMENICO GIANNITRAPANI . . . . . » 283
Roberto di Durazzo dei reali di Napoli e la famiglia di Jacopo di Savoia, principe di Acaia. — GAUDENZIO CLARETTA » 285
Storia documentata dei corpi militari veneti ed alcuni alleati (milizia di terra) negli anni 1848-1849. — EDOARDO JAGER » 287

Relazione a S. E. il Ministro della marina sulle operazioni eseguite nell'anno 1879 per la leva sui nati nell'anno 1858 *Pag.* 288
Esposizione sommaria del servizio sanitario in guerra secondo i più recenti ordinamenti. — BONALUMI GIOVANNI . . » 290
Sulla vacinazione e rivacinazione obbligatoria. — P. E. MANAYRA . . . . . » 297
Brevi cenni analitici sulla legge dell'ordinamento dell'esercito 30 settembre 1873. — ANGELO MAGNICO . . . . . » 406
Cenni sulla fondazione e successive vicende del collegio militare di S. Luca in Milano. — ERNESTO MARCELLO . . » 408
Il Castello di Brescia illustrato con documenti inediti. — ANDREA VALENTINI . . . . . » 409
Storia delle fortificazioni nella spiaggia romana dal 1560 al 1570. — ALBERTO GUGLIELMOTTI . . . . . » 411
L'ufficiale del Genio. — A. LIVONI . . . . . » 416
Riforma del corpo doganale e la piccola scuola militare del finanziere. — E. NODARI. . . . . » 417

Francesi.

Chemin, routes et tramways dans les montagnes frontières. — M. PARANDIER . . . . . *Pag.* 121
Le spectateur militaire . . . . . » 125-421
Journal des sciences militaires . . . . . » 127-425
Bonaparte et son temps (1769-1796) d'après les documents inédits. — TH. JUNG . . . . . » 299
La cavalerie pendant la campagne de Prusse. — P. FOUCART » 303
De la discipline et des exercices militaires scolaires. — M. LALLEMENT . . . . . » 306
Le pays et l'armée. — GOETHALS . . . . . » 307
Lecture de la carte de France. — Le Jura. — E. F. BERLIOUX . . . . . » 418

Tedeschi.

Reiheft zum Militär Wochenblatt . . . . . *Pag.* 123
Neue Militärische Blätter . . . . . » 131-429
Jahrbücher für die deutsche Armee und Marine . » 134-318-433
Neues aus der Geographie, Kartographie und Statistik Europa's und seiner Kolonien . . . . . » 309
Das Infanterie Feuer auf grossen Distanzen und sein Einfluss auf die Taktik. — J. VAN DAM VAN ISSEL . . . » 311
Die Feld-Artillerie, und die Nothvendigkeit ihrer Pflege. — STADELMANN. . . . . » 315
Streffleur's Oesterreichische Militärische Zeitschrift . . . » 316
Organ der Militär wissenschaftlichen Vereine . . . . . » 438

Russi.

Vajennji Sbornik . . . . . *Pag.* 442